



## STATDATA, et program til generel databehandling på B7800

Lippert, Jørgen Emil

*Publication date:*  
1982

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Lippert, J. E. (1982). *STATDATA, et program til generel databehandling på B7800*. Risø National Laboratory. Risø-M No. 2358

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

RISØ-M-2358

STATDATA, et program til generel databehandling på B7800.  
Brugervejledning.

J.Lippert

Abstract. STATDATA er et brugerorienteret, universelt system til lagring og behandling af måleresultater i form af enkeltværdier, vektorer, multikanalspektre etc. eller tekststrengene. Hvert af disse beskrives ved 6 etiketter eller parametre således, at alle data findes på en standardiseret form: et datasæt. Der findes faciliteter til ind- og udlæsning, listning, plotning, sortering, visse regneoperationer og matematiske funktioner samt statistisk analyse. Desuden findes specielle faciliteter til beregninger på spektre og registrering m.v. af fallout og persondoser.

(fortsættes)

Oktober 1982

Risø National Laboratory, DK-4000 Roskilde, Denmark

Programmet er skrevet til Burroughs B7800 og kan anvendes såvel i batch som konverserende, hvorfor et vist kendskab til CANDE og B7800's filsystem vil være nødvendigt.

INIS deskriptorer: BURROUGHS COMPUTERS; DATA PROCESSING; MULTI-CHANNEL ANALYZERS; S CODES; SPECTRA; STATISTICS

UDC 681.3.06

ISBN 87-550-0882-8

ISSN 0418-6435

Risø Repro 1982

## INDHOLD

	Side
1. GENERELT OM PROGRAMMET .....	3
1.1. Indledning .....	3
1.2. Programstruktur .....	3
1.3. Datastruktur .....	3
1.4. Datalagring .....	4
1.5. Parameterspecifikationer .....	4
1.6. Programfunktioner .....	6
1.7. Specielle anvendelser af programmet .....	6
1.8. Kørsel med STATDATA .....	6
1.9. Syntaxbeskrivelse .....	7
1.10. Programændringer og -rettelser .....	10
2. SPECIFIKATIONER OG PROGRAMSTYRING .....	11
2.1. Generelt .....	11
2.2. Identifikation og overskrifter .....	11
2.3. Parameterspecifikationer, faste .....	11
2.4. Midlertidige parameterspecifikationer .....	13
2.5. Kontroludskrift af specifikationer .....	15
2.6. Programstyring .....	15
2.7. Diverse specifikationer .....	17
3. FILHÅNTERING .....	20
3.1. Indlæsning af datasæt .....	20
3.2. Udlæsning af datasæt .....	22
3.3. Overføring af specifikationer og tabeller mellem kørsler .....	23
3.4. Intern filhåndtering .....	25
3.5. Sortering .....	27
3.6. Sammenfatning og opdeling af datasæt .....	27
4. LISTER, TABELLER OG PLOT .....	29
4.1. Lister .....	29
4.2. Tabeller ..	30
4.3. Plot .....	31
5. OPERATIONER PÅ PARAMETRE OG RESULTATER .....	33
5.1. Simple operationer .....	33
5.2. Operationer på TEKSTSÆT .....	35
5.3. Aritmetriske operationer .....	35

	Side
5.4. Nogle matematiske funktioner .....	36
5.5. Middelverdier .....	37
5.6. Operationer på parametre i TIDKODE .....	38
5.7. Operationer på parametre i POSITIONSKODE .....	39
6. VEKTORER .....	40
6.1. Generelt om vektorer .....	40
6.2. Dannelse af vektorer .....	40
6.3. Opdeling af vektorer og dimensionsændringer ..	41
6.4. Aritmetriske operationer på vektorer .....	42
6.5. Multiple vektorers reduktion .....	43
6.6. Plot af vektorer .....	44
7. SPEKTRE .....	45
7.1. Generelt om spektre .....	45
7.2. Indlæsning af spektre .....	47
7.3. Korrektion for drift i måleopstillingerne ....	49
7.4. Fejlretning i spektre .....	50
7.5. Udglatning og baggrundssubtraktion .....	50
7.6. Ændring og flytning af spektre .....	51
7.7. Udregning af spektre ved fitting af standarder	52
7.8. Udregning af spektres toppe .....	53
7.9. Kalibrerings- og korrektionstabeller .....	55
7.10. Specielle lister og plot .....	59
7.11. Bestemmelse af detektionsgrænser .....	60
7.12. Supplerende ordrer .....	61
8. STATISTIK .....	62
8.1. Generelt om statistikordrerne .....	62
8.2. Gruppering og sample tests .....	62
8.3. Regression og korrelation .....	64
8.4. Variansanalyse .....	65
8.5. Vektor- og tidsserieorienterede analyser .....	65
9. SPECIELLE ANVENDELSER .....	68
9.1. Falloutregistrering .....	68
9.2. Dosisregistrering .....	70
APPENDIX	
A. Alfabetisk syntaxliste .....	A1
B. Eksempler på specifikationsfiler .....	B1

## **1. GENERELT OM PROGRAMMET**

### **1.1. Indledning**

Denne rapport beskriver anvendelsen af programsystemet STATDATA, der er skrevet i B7800-Algol. Dele af programmet har været i brug siden 1973 og er beskrevet i flere rapporter (Risø-M-1780, juni 1975 på engelsk, Risø-M-2144, dec. 1978 på dansk).

STATDATA er et system til generel databehandling omfattende lagring og sortering af indlæste måleresultater, matematisk og statistisk behandling af disse, listeudskrivning og plotning etc. En væsentlig del er procedurer til beregning af multikanalanalysator-spektre.

Nærværende beskrivelse afløser tidligere udgivne beskrivelser og indeholder en række ændringer og tilføjelser.

### **1.2. Programstruktur**

STATDATA er opbygget i en blokstruktur bestående af en ydre blok, der indeholder en initialisering af en række "globale" variable til passende begyndelsesværdier (default-værdier), der tillader umiddelbar brug af programmet; det gælder således visse overskrifter og udskriftspecifikationer. Den ydre blok indeholder desuden en læsefunktion for ordrer og en række fælles hjælpefunktioner for den interne filbehandling i systemet.

En ordre består af en enkelt linie eller kort indeholdende et kaldenavn eventuelt suppleret med yderligere oplysninger, der bl.a. kan indsatte værdier af "lokale" variable, der kun benyttes i denne ordre. Ud fra ordrenavnet kaldes en procedure-blok i programmet. I denne analyseres ordreteksten og ordren søges udført. Hvor dette af en eller anden grund ikke kan lade sig gøre, udskrives fejlmelding, hvorefter ny ordre kan indlæses. De resterende kapitler i denne rapport beskriver de forskellige ordrer, medens selve opbygningen af en ordre beskrives i afsnit 1.9.

Start af en kørsel, der kan være enten i batch eller fra terminal omtales i afsnit 1.8.

### **1.3. Datastruktur**

Systemets grundenhed er et DATASÆT, hvorved forstås enten en eller flere sammenhørende talværdier (måleresultater) eller en tekststreng. Til beskrivelse af DATASÆTTET er der 6 frit disponible talkoder her benævnt PARAMETER (0-5) samt en talværdi for datasættets størrelse, PARAMETER 6 også benævnt ANTAL eller DIMENSION.

Et B7800 lager-"ord" indeholder enten en talværdi eller en tekststreng på 6 tegn (bogstaver, tal, specialtegn eller mellemrum). Datasæt lagres således:

- a) PARAMETER 0-5 er de 6 frit disponible talkoder,
- b) PARAMETER 6 er antallet af talværdier (resultater) eller, såfremt dens fortegn er negativt, antallet af 6-tegns ord i en tekststreng - vi taler da om et TEKSTSÆT.
- c) RESULTATER eller TEKST. I visse ordrespecifikationer anvendes PARAMETER 7 som fællesbetegnelse for samtlige resultatværdier.

Det maksimale antal resultatværdier er 100 000 i et enkelt datasæt eller 6000 tegn i et enkelt tekstsæt.

#### 1.4. Datalagring

Datasæt indlæses til programmet fra regnemaskinens pladelager (disk), fra magnetbånd eller direkte fra terminal eller hulkort. Under kørslen med programmet oprettes midlertidige arbejdsfiler, som indeholder de datasæt, der skal behandles. Indholdet af arbejdsfilerne kan kopieres ud som permanente filer på pladelager eller magnetbånd til senere anvendelse i dette eller andre programmer. Disse filer lagres i binær form, der er hurtige at læse for maskinen. Til første indlæsning kan filer skrives i læselig form, f.eks. via terminalsystemet CANDE.

Permanente diskfiler kaldes ved deres navne i maskinens filkatalog, hvorimod arbejdsfilerne i STATDATA kaldes ved numrene 0-5. Der er visse begrænsninger på arbejdsfilernes anvendelse:

- a) Fil 0 benyttes fortrinsvis til indlæsning, idet nye datasæt adderes til tidligere indlæste ved gentagne læseordrer. Indholdet kan udskrives i lister og sorteres samt kopieres til de øvrige arbejdsfiler.
- b) Filerne 1,2,3 og 4 anvendes ved udførelsen af programmets ordrer. Ved indlæsning og kopiering til disse slettes et eventuelt tidligere indhold.
- c) Fil 5 anvendes til intern mellemlagring under kørslen. Fil 5 kan normalt ikke anvendes af brugeren, men dens indhold kan dog kopieres til en af de andre filer eller listes ved fejlsøgning.

Udover disse arbejdsfiler indeholdende datasæt, benyttes forskellige filer indeholdende ordre-sekvenser eller specifikationer i tabelform. Disse filer omtales i forbindelse med de ordrer, der anvender dem.

#### 1.5. Parameterspecifikationer

Til hver parameter er knyttet en række specifikationer: grænseværdier, såvel faste som midlertidige, udskriftsbredde, antal decimaler og type. De nødvendige ordrer til ændring heraf er omtalt i kapitel 2. Grænseværdierne anvendes ved kontrol af indlæsning og afgrænsning af uddrag og lister. Betydningen af typespecifikationer, der kun gælder for parametrene 0-5, er følgende:

- a) NUMERISK (default).
- b) TABELTYPE, der tillader udskrift af tekster fra en indlæst oversættelsestabel svarende til de forekommende talværdier. Talværdier uden tilhørende oversættelse udskrives som NUMERISK; Beregninger påvirkes ikke af denne specifikation.
- c) TIDKODE, se nedenfor. Visse kalenderberegninger er mulige; talværdier oversættes til datoangivelser i udskrifter.
- d) HEXKODE udskriver parameterværdier i hexadecimal form; beregninger påvirkes ikke.
- e) POSITIONSKODE, se nedenfor. Anvendes til geografisk positionsangivelse og tillader geografisk afstandsberegning.

Parameter 6 er altid et heltal (decimalangivelse har ingen betydning) og RESULTATER er altid numeriske.

TIDKODE kan optræde i to former: datokode og ugekode. Datokoder består af 6 cifre AAMDD eventuelt efterfulgt af decimaler. Betydningen af disse er:

AA: årstallets 2 sidste cifre,

MM: månedens nummer 01-12 eller 00 ved årstal eller ugekoder, se nedenstående eksempler.

DD: datoen 01-31; ved årstal eller hele måneder angives 00, ved angivelse af kvartal skrives 50, se eksempler.

Der kan efter et decimalpunkt angives klokkeslet i 4 cifre som timer og minutter: --.0000 til --.2400.

Til brug ved listeudskrivning findes en mulighed for angivelse af periodelængde efter et angivet tidspunkt ved at gå ud fra --.50 og dertil addere 0.01 for hver tidsenhed, perioden andrager (begrænsningen af perioden bliver af numeriske grunde +49. Enheden vil være år når MMDD = 0000, måneder når DD = 00 og ellers dage, se eksempler nedenfor.

Ugekode kan enten indeholde årstal og være på formen AA00UU, hvor UU: ugens nummer i året eller et maksimalt 4-cifret løbenummer. Skrives --.D vil D være dagens nummer i ugen begyndende fra mandag. Der findes ordrer for omregning mellem dato- og ugekoder beskrevet i afsnit 5.4.

Følgende eksempler illustrerer TIDKODE:

820000	= 1982
820400	= 1982, APR
820406	= 1982, APR, 6
820406.1310	= 1982, APR, 6, KL. 13.10
820450	= 1982, APR. KVARTAL
820400.52	= 1982, APR. + 2 MDR. (+ AFVIGELSE FRA XXXXXX.50)
820016	= 1982, UGE 16
820016.2	= 1982, UGE 16, DAG 2

TIDKODE-beregninger tager hensyn til skudår.



POSITIONSKODE specifikation illustreres ved:

5717.1215 = 57°17' N, 12°15' E (tegnet ° vil i  
udskrift blive skrevet ~)  
-6000.0730 = 60°00' N, 7°30' W

### 1.6. Programfunktioner

Dataindlæsning og -udlæsning, rettelser og uddrag samt brug af filer indeholdende ordrer beskrives i kapitel 3.

Liste- og tabeludskrift, histogrammer og plot omtales i kapitel 4.

Kapitel 5 omhandler simple aritmetriske operationer, visse matematiske funktioner samt kalenderfunktioner etc.

Kapitel 6 omhandler vektorer, der her defineres som datasæt med et fast antal RESULTATER. Dette antal i parameter 6 benævnes DIMENSION. De enkelte elementer i en vektor har deres egen betydning og kan behandles individuelt ved særlige vektor-ordrer.

En speciel type vektorer er spektre fra multikanal-analysatorer; disse er omtalt i kapitel 7 sammen med en lang række hjælpefunktioner til deres behandling. Til fuldstændig beskrivelse af en måling kræves flere sammenhørende datasæt med visse restriktioner på parameteranvendelsen.

Generel statistisk analyse samt behandling af tidsserier findes omtalt kapitel 8.

### 1.7. Specielle anvendelser af programmet

Der er udarbejdet en række ordrer for forskellige anvendelser som fallout-registrering og persondosimetri; disse indebærer faste parameteranvendelser i lighed med spektrometri. Parameterspecifikationer og tilhørende ordrer behandles i kapitel 9.

### 1.8. Kørsel med STATDATA

Programmet kan startes fra terminal ved:

R\*RISOE/STATDATA/R hvorefter B7800 svarer:

?

STATDATA/V10, COMP. D. xx/xx-82.

?

Der kan nu indlæses STATDATA-ordrer som beskrevet i det følgende indtil der sluttes med:

END

B7800 svarer derefter med oplysning om tidsforbrug og kørslen er afsluttet.

Under terminalkørsel kan alle udskrifter med undtagelse af visse testudskrifter afbrydes med BREAK-tasten; herved forlades den igangværende ordre i almindelighed uden ændring af pågældende arbejdsfil. Indenfor spektrometri vil BREAK bevirke, at der rykkes frem til næste spektrum, der derefter kan behandles eller overspringes; evt. kan resten af filen overspringes, se syntax for de enkelte ordrer.

Under terminalkørsel f.ex. fra en skærm er det ved option PRINTKOPI muligt at udskrive kopi af al udskreven tekst på printeren (med undtagelse af visse testudskrifter).

Batch-kørsler startes enten ved brug af hulkort eller indskrivning af tilsvarende tekst på en JOBFIL, der derefter STARTES. I begge tilfælde ser styrekortene ud som følger:

```
JOB nnnn; CLASS= x; CHARGE= xxxxxx;  
PROCESSTIME= xxxx; IOTIME= xxxx; PRINTLIMIT= xxxx;  
BEGIN RUN* RISOE/STATDATA/R; DATA  
(STATDATA-ordre)  
- do. - etc.  
?END JOB
```

Der findes en specifikation TEST, der bevirker testudskrifter under udførelsen af den efterfølgende ordre. Den nærmere fortolkning af disse udskrifter er i almindelighed ikke beskrevet i rapporten, men kan findes ved læsning af programmets kilde-tekst.

Der henvises i øvrigt til B7800-manualer vedr. CANDE og WFL m.v.

### 1.9. Syntaxbeskrivelse

Ved specifikationen SYNTAX foran et ordrenavn, udskrives en beskrivelse af den pågældende ordres funktion. Disse beskrivelser er indsat i denne rapport i den generelle omtale af de forskellige ordrer og samlet i alfabetisk orden i appendix A.

Syntaxbeskrivelserne er opbygget således, at første linie indeholder det, der kan skrives i ordren med angivelse af begrænsninger for visse talkonstanter, især fil- og parameternumre. Den næste linie indeholder understregninger, der angiver, at det understregede SKAL angives, medens øvrige talværdier oftest erstattes med default-værdier. De efterfølgende linier beskriver dels eventuelle options, dels default-værdier og detaljer vedrørende ordrens funktion.

Skematisk opstillet kan syntaxreglerne se således ud (eksempler senere);

**ORDRE A(1-4), B(1-7), C(>0) "filnavn" OPTION**

**=====**

**=====**

**A:** obligatorisk talangivelse med mulige værdier 1-4

**B(1):** talangivelse med default-værdi 1, mulige værdier 1-7

**C(1):** talangivelse, default 1, vilkårlig positiv værdi

**"filnavn":** obligatorisk navn på ekstern fil, max. 30 karakter.

**OPTION = OPTION1/ OPTION2**

**=====**

**OPTION1(default):** normal funktion

**OPTION2:** alternativ funktion kan specificeres i styrekortet

**NOTE:** Naar der i en talangivelse indgaar 'FIL', referes til en af de interne arbejdsfiler; understregning (==) betyder, at angivelsen er obligatorisk.

Rækkefølgen af option-angivelser er i almindelighed underordnet.

Understregning (==) angiver den mindste del af teksten, der skal skrives, for at opnå den ønskede virkning.

Naar en parameter angives ved '7', betyder det, at samtlige resultater behandles.

-----

Det bemærkes, at enhver ordre (med et par enkelte undtagelser) indledes med ordrens navn evt. forkortet efterfulgt af talangivelser, der adskilles ved kommaer og kan betyde:

Filnummer: 0,1,2,3,4 (evt. 5);

Parameter: 0,1,2,3,4,5,6,7, hvor 7 refererer til samtlige  
RESULTATER

Talkonstant, der anvendes i forbindelse med ordrens udførelse.

Derefter kan forekomme filnavne etc. i anførselstegn (") og/eller option-angivelser i form af optionnavne, der kan være forkortet til et enkelt bogstav; disse skal altid skrives efter et filnavn.

Alle navne og optionangivelser skrives med store bogstaver; i overskrifter, der kun skal udskrives på terminal, kan også benyttes små bogstaver.

Talværdier i parentes i selve ordrespecifikationen er de anvendelige værdier; hvor intet er angivet, stilles der ikke specielle krav til tallet.

I syntaxbeskrivelsens næste linier, kan der i forbindelse med omtalen af de enkelte talkonstanter og options være angivet en værdi i parentes; dette er programmets default-værdi, d.v.s. den værdi, der anvendes, såfremt brugeren ikke indlæser nogen.

**Eksempel:**

Man ønsker at indlæse en tidligere gemt binær fil XFIL. Syntax for ordren HENT, som vi ønsker at bruge, er:

**HENT FIL(0-4), MAX.ANTAL "FILNAVN" OPTION**

xxxx xxx

xxxxxxxx

Hurtig binær indlæsning af datasæt skrevet med GEN eller fra et andet program. Ved angivelse af MAX.ANTAL datasæt læses kun dette antal fra inputfilen.

Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan benyttes til udvælgelse af datasæt; i saa fald virker:

OPTION = indt/ LISTE over fundne datasæts parameterværdier.

z

-----  
Vi vil kun indlæse værdier af parameter 1 mellem 100 og 1000 og maksimalt 125 datasæt; vi vil gerne have en oversigt over det indlæste. Først skrives en intervalspecifikation (se INTERVAL):

1: 100, 1000

og derefter selve indlæsesordren:

HENT 0, 125 "XFIL" L

Ved indlæsning og læsning af ordrer benyttes B7800 "FREE FIELD READ", hvis regler kort skal omtales her:

Talværdier består af cifre 0-9, fortegn (-) og eksponentangivelse (E) samt punktum som decimaltegn.

Eksempler: 1, -1, 123, 12.34, 12.3 E 4, E-2, hvor tallet efter et E angiver en potens af 10.

Felter med talværdier adskilles ved komma og linieskift. Indeholder et felt ingen talværdi, overspringes læsningen og en default-værdi eller en tidligere indlæst værdi beholdes. Findes tegnet "/" i en linie, vil den resterende del af linien ikke blive læst og der fortsættes eventuelt i næste linie; tegnet "\*" afslutter en læsning og vil være påkrævet i en del tilfælde.

I dette eksempel, hvor der kan indlæses 10 talværdier, vil læsning af linien:

1, 2, 1.23E2, A, X, , 7, 8, \*

medføre flg. resultat:

1, 2, 123, gl.værdi, gl.værdi, gl.værdi, 7, 8, gl.værdi, gl.værdi.

I ordrelinier, der indeholder flere talværdier foran et filnavn, kan det være nødvendigt at afslutte med "\*" foran anfø-

selstegn såfremt ikke alle tal indlæses; grunden hertil er, at også tekst i anførselstegn opfattes som tal af B7800.

Syntaxbeskrivelserne indeholder derudover en kort tekst, der beskriver ordrens resultat. Dette vil være uddybet i denne beskrivelses tekst evt. ved eksempler.

#### 1.10. Programændringer og -rettelser

Idet alle syntax-beskrivelserne findes på en fil: RISOE/STATDATA/DC, der holdes løbende opdateret, vil ændringer i ordrer samt nye ordrer altid findes herpå. Filen indeholder i de første linier bemærkninger og henvisninger til ændringer tilkommet siden udsendelse af denne beskrivelse; udskrift kan fås i STATDATA ved ordren NYT.

Forfatteren modtager gerne forslag til forbedringer af programmet.

## 2. SPECIFIKATIONER OG PROGRAMSTYRING

### 2.1. Generelt

I STATDATA findes en række "globale" variable anvendelige under hele kørslen i modsætning til "lokale" variable, der kun benyttes i en enkelt ordre. De "globale" variable, der omfatter parameterspecifikationer (type, betegnelse, udskriftbredde og antal decimaler, grænser for værdier), projekt- og brugeridentifikation samt en række tabeller til spektrometri, kan indsættes af brugeren i en kørsel og derefter overføres til næste kørsel via særlige filer jfr. DISK-, TABEL- og TAPEOUTPUT og - INPUT. Parameterspecifikationerne har fra starten sådanne "default"-værdier, at mange anvendelser af programmet er mulige umiddelbart; disse værdier findes i beskrivelsen af de enkelte variable anført i parentes.

### 2.2. Identifikation og overskrifter

Der er reserveret 3 tekstlinier til projekt- og brugeridentifikation samt listeoverskrift. Disse indsættes ved følgende ordrer:

PROJEKT tekst

====

Indsætter projektidentifikation paa visse filer.

BRUGER tekst

=====

Indsætter brugeridentifikation paa visse filer.

tekst

=

En linie, der begynder med et mellemrum, indsættes som overskrift over lister og tabeller samt paa visse filer.

Bemærk, at en tom linie også betragtes som en "overskrift".

### 2.3. Parameterspecifikationer, faste

Parameterspecifikationerne, der nærmere omtalt i afsnit 1.5, findes i 2 niveauer: faste og midlertidige, hvor de faste er at regne som brugerens egne default-værdier og sættes ved:

GRAENSER PAR(0-7), MIN, MAX, PAR etc., max 8 sæt

=====

PAR: parameter.

MIN(-1 E 50): nedre fast graensevaerdi; par. 6 min. dog -6000.

MAX( 1 E 50): øvre fast graensevaerdi; par. 6 max. dog 10000.

-----

PARAMETER PAR(0-7), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN" TYPE OPTION

=====

PAR: parameter.

BREDDE(10): udskriftsbredde i lister etc.

DEC(2,par.6 dog 0): antal decimaler i udskrift.

NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse, kolonneoverskrift.

TYPE = NUMERISK/ TABEL/ TIDKODE/ HEXADECIMAL/ POSITIONSKODE

=== === === ===

NUMERISK: BREDDE, DEC følges i udskrift.

TABEL(kun par. 0-5): der indlæses en oversættelsestabel i de følgende linier ved:

PARAMETERVAERDI, OVERSAETTELSE ( tekst eller anden talvaerdi).

Der afsluttes med '+'. Mulvaerdier og vaerdier udenfor de faste graenser (se GRAENSER) afvises. Efter indlaesningen sorteres talvaerdierne efter størrelse.

TIDKODE(kun par. 0-5): denne specifikation er nødvendig for udførelse af kalenderfunktioner. Parametervaerdier oversættes til AARSTAL, MAANED, DATO, (KL.) i udskrift.

HEXADECIMAL(kun par. 0-5): anvendes til udskrift af bitmønstre og kræver min. BREDDE = 12.

POSITIONSKODE(kun par. 0-5): talvaerdier udskrives som geografisk bredde og laengde, se tekst. Som betegnelse for grader anvendes tegnet '°'. BREDDE skal være min. 15. Visse ordre kræver angivelse af POSITIONSKODE.

OPTION = tilføj/ NY, slet tidl./ RET tidl./ SLET tidl. tabel

== === ===

TILFØJ: ny oversættelsestabel indlæses og indsættes i fortsættelse af en evt. tidligere tabel.

NY: en evt. tidligere tabel slettes inden indlæsning af ny.

RET: tidligere indlæste oversættelser rettes eller fjernes saafremt kun talvaerdien indlaeses.

SLET: tidligere tabel slettes og TYPE sættes til NUMERISK.

NOTE: der kan max. indlæses 1000 oversættelser til hver parameter.

-----

Som det fremgår af ovenstående, kan der til hver af parametrene 0-5 indlæses oversættelsestabeller, der senere anvendes i listeudskrifter. Når der ved en sådan liste skal udskrives værdien af en parameter i et datasæt, vil en procedure i programmet undersøge, om der til denne værdi er indlæst en oversættelse og udskrive denne; findes ingen oversættelse udskrives talværdien i stedet.

Som oversættelse kan indlæses 30 tegn, men yderligere 18 kan indeholde kommentarer og vil blive overført.

Disse tabeller overføres også mellem kørsler ved hjælp af de nævnte tabelfiler (jfr. TABELOUTPUT, DISKOUTPUT).

Eksempel:

Der ønskes indlæst specifikationer for parameter 0, der skal anvendes til koder for isotoper; hertil angives:

```
PARAMETER 0, 8, 2 "ISOTOP:"  
    7.04, 7-BE  
    40.19, 40-K  
    137.55, 137-CS  
    226.88, 226-RA  
*
```

#### 2.4. Midlertidige parameterspecifikationer

I løbet af en kørsel kan det være hensigtsmæssigt at ændre nogle af specifikationerne midlertidigt; oftest gælder det grænseværdier, der indsættes foran f.eks. INPUT, HENT, LISTE og UDDRAG (se flg. kap.):

```
INTERVAL PAR(0-7), MIN, MAX, PAR, MIN, MAX etc., max. 8 sæt  
===== ===  
eller:  
P: MIN, MAX, PAR, MIN, MAX etc., max. 8 sæt  
==  
P: PAR, 1 ciffer; ':' 1 kolonne 2.  
PAR: parameter.  
MIN(fast værdi): nedre midlertidig grænseværdi.  
MAX(fast værdi): øvre midlertidig grænseværdi.  
NOTE: Af hensyn til snaa afrundingsfejl o.lign., subtraheres henholdsvis  
adderes en lille størrelse til de indlæste værdier (1 E-20).  
-----
```

Disse midlertidige grænseværdier tilbagesættes automatisk til de faste værdier efter brugen. Ønskes alene de faste grænser anvendt kan de aktiveres ved:

```
CHECK  
=====
```

Sætlige midlertidige grænseværdier aktiveres med de indlæste værdier eller defaultværdier før indlæsning af datasæt, uddrag eller listeudskrivning.

-----

Udskriftbredder og antal decimaler ændres samtidigt for en eller flere parametre ved:

```
DECIMAL PAR(0-5,7), DEC(0-10), PAR etc., max. 8 sæt  
===  
PAR: parameter.  
DEC(tidl.værdi): antal decimaler i udskrift.  
-----
```



FORMAT PAR(0-7), BREDDE(0-30), PAR etc., max. 8 sæt  
===== ===  
PAR: parameter.  
BREDDE(tidl.vaerdi): udskriftbredde i lister etc.

---

Midlertidig ændring af en parameters type og/eller betegnelse sker ved:

NUMERISK PAR(0-7), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"  
===== ===  
PAR: parameter.  
BREDDE(10): udskriftbredde i lister etc.  
DEC(2, par.4 dog 0): antal decimaler i udskrift.  
NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse i kolonneoverskrift.  
NOTE: NUMERISK er default ved start af programmet; denne ordre anvendes til at tilbagestille en TABEL eller HEXADECIMAL parameter eller f.eks. til at ændre kolonneoverskriften.

---

TIDKODE PAR(0-5), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"  
===== ===  
PAR: parameter.  
BREDDE(12): udskriftbredde i lister etc., bør være min. 12.  
DEC(0): antal decimaler i udskrift; anv. ikke ved TIDKODE.  
NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse i kolonneoverskrift.

---

HEXKODE PAR(0-5), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"  
===== ===  
PAR: parameter.  
BREDDE(12): udskriftbredde i lister etc; bør være min. 12.  
DEC(0): antal decimaler; anvendes ikke ved HEXKODE.

---

POSKODE PAR(0-5), BREDDE(15-30), DEC(0-10) "NAVN"  
===== ===  
PAR: parameter, der ændres til POSITIONSKODE.  
BREDDE(15): udskriftbredde i lister etc.  
DEC.: antal decimaler; anvendes ikke ved POSITIONSKODE.

---

Bemærk, at en indlæst oversættelsestabel sættes ud af funktion, dersom typen ændres til en anden end TABEL, men at den bibeholdes og kan genkaldes ved RESET af den pågældende parameter.

Tilbagestilling til de faste specifikationer kan ske ved:

```
RESET PAR(0-7), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN" OPTIONS
=====
PAR(se note): parameter.
BREDDE(fast vaerdi): udskriftbredde for angiven parameter.
DEC(fast vaerdi): antal decimaler for angiven parameter.
NAVN(fast vaerdi): kolonneoverskrift for angiven parameter.
OPTIONS = PARAMETER, FORMATER, KALIBRERINGER, FILOPTIONS
PARAMETER: s>tlige parametre tilbageslilles.
===
FORMATER: sanllige formater tilbageslilles (ikke parameterlyper).
=====
KALIBRERINGER: kalibreringer og tabeller til spektronetri fjernes.
===
FILOPTIONS: tilbageslilling til USERPACK; PRINTKOPI ophaeves.
=====
NOTE: Naar parameter angives, tilbageslilles eller aendres specifikati-
er alene for denne. Uden parameterangivelse tilbageslilles sanllige pa-
rametres specifikationer til de faste vardier og sanllige tabeller til
spektronetri fjernes ned mindre en eller flere af OPTIONS angives.
-----
```

Bemærk, at uspecificeret RESET også tilbagesliller spektronetri-  
tabeller og pakkenavn.

## 2.5. Kontroludskrift af specifikationer

Følgende ordrer udskriver de indsatte specifikationer:

```
CHECKLISTE
=====
Testudskrift af graensevaerdier for parametre.
-----

PARAMETERLISTE PAR(0-7)
=====
PAR(sanllige par. hvis intet er ang.): parameter.
NOTE: Udskriften onfatter sanllige specifikationer samt en liste over
indlaeste oversaettelser.
-----

FORMATLISTE
=====
Testudskrift af udskriftbredder og antal decimaler.
-----
```

## 2.6. Programstyring

Programmet styres normalt ved direkte indlæsning af ordrene fra  
terminal eller i batch-kørsel; der findes imidlertid to mulig-  
heder for at kalde hyppigt benyttede ordresekvenser ved en en-

kelt ordrelinie: man indlæser sine ordrer på en permanent CANDE-fil og kalder denne ved JOB eller man indlæser ordrerne til en midlertidig fil i programmet (DEFINEFIL) ved DEFINITION; de kaldes herfra ved angivelse af definitionens NAVN:

JOB "FILNAVN"

====

FILNAVN: navn paa 'jobfil' skrevet i CANDE.

Ordrer læses fra den angivne fil (paa USERPACK).

Denne kan evt. indeholde B7800-styrekort, der overspringes ved læsningen.

-----  
DEFINITION "NAVN"

=====

Der skal herefter følge en række ordrer; der afsluttes med 'B'.

NAVN: dette skal begynde med et bogstav og maa ikke falde sammen med navnet paa en gyldig ordre ( i saa fald søges denne udført).

Ved senere indlæsning af en ordre med det definerede NAVN, opses den indlæste række ordrer paa BEFINEFIL og udføres.

NOTE: Indlæses en ny DEFINITION med samme NAVN, vis den nye gælder. Definitioner overføres med DISK- og TAPEINPUT/OUTPUT.

-----  
I sådanne jobfiler, der kaldes ved JOB-ordren, kan indsættes:

STOP TEKST (NB. KUN VED TERMINAL INDSAT I JOBFIL)

====

TEKST: denne udskrives og der spørges:

FORTSAET ? hvortil svares:

'-': jobfilen forlades,

' ': der fortsættes eller:

'x', hvor x er tal, bogstav eller tegn i kolonne 1: der søges et styrekort paa jobfilen, der begynder med denne karakter, og fortsættes herfra; disse etiketter bør normalt være tal, idet de ildvrigt overspringes under læsningen af ordrer.

Betydningen af etiketterne kan anføres i styrekortets TEKST.

NOTE: se ogsaa syntax for SLUT.

-----  
Det ses, at det derved er muligt at vælge mellem forskellige forløb undervejs i jobfilen. Hver af sådanne afsnit mærkes med en ETIKET i form af et tal eller tegn, evt. et bogstav, der ikke kan forveksles med en ordre eller navn på en DEFINITION. Herefter følger så de ønskede ordrer og der afsluttes med:

SLUT

====

En jobfil forlades her; i øvrigt identisk med END.

NOTE: se ogsaa syntax for FEJL og STOP.

Efter et sådant SLUT, kan der så indsættes endnu en ETIKET etc.

Ved visse fejlmeldinger, f.eks. "INGEN DATASET PÅ FILx" efter et UDDRAG, kan det være ønskeligt at ændre forløbet. Det kan gøres ved brug af passende ETIKETTER og:

FEJL "ETIKET" ( 1 KAR. - KUN I JOBFIL ELLER BATCH)

====

Ved fejlmelding i efterfølgende ordrer, f.eks. 'INGEN DATASET ---', 'DIMENSIONSFEJL' etc., der medfører, at den igangværende ordre afsluttes, søges frenefter på jobfilen til en ordre, der som første kar. har den angivne ETIKET; det fundne styrekorts indhold udskrives, men udføres ikke. Derefter fortsættes i jobfilen.

Et nyt FEJL-styrekort annullerer et tidligere indlæst.

NOTE: se også syntax for SLUT.

-----

Den normale afslutning af en kørsel er:

END eller ?END

===

Afslutter kørslen.

-----

## 2.7. Diverse specifikationer

Det kan i visse tilfælde være nødvendigt at ændre linielængden på listeudskrifter:

LINIE LINIELAENGD(72-132)

===

LINIELAENGD(132): skrivebredde i lister mv.

-----

Ved arbejde på skærmtterminal kan det være ønskeligt at få udskrevet en kopi af skærbillederne på printeren; dette styres ved:

PRINTKOPI "FILNAVN"

=====

Option PRINTKOPI sættes og medfører, at al normal udskrift til terminal eller printer samt kopi af indlæste ordrer udskrives på printeren eller en diskfil, hvis navn herpå angives.

Denne option kan ophæves ved PRINTSTOP og senere sættes igen med udskrift til den samme fil uden ny angivelse af filnavn.

PRINTKOPI-option ophæves og ny diskfil kan vælges efter RESET.

NOTE: Visse testudskrifter overføres ikke til kopien.

-----

PRINTSTOP

=====

Option PRINTKOPI ophæves.

-----

Da visse udskrifter er forskellige ved batch (JOB-) kørsel og terminalkørsel, kan der omstilles ved:

BATCH

=====

Udskrifter mv. som ved batch-kørsel.

-----  
TERMINAL

=====

Tilbagestilling af udskrifter mv. som ved terminalkørsel.

NOTE: bør normalt ikke anvendes ved batch-kørsel.  
-----

Bemærk især, at medens en del ordrer ved terminal udskriver spørgsmål, der kræver svar, undertrykkes disse i batch.

I de fleste tilfælde findes de filer, man skal læse med programmet på USERPACK; det er imidlertid muligt at skifte til at arbejde på andre diskpakker undervejs i en kørsel ved:

PAKKENAUVN "PAKKENAUVN"

===

Eksterne filer læses fra/ skrives paa PAKKENAUVN( brugerejet pladepakke, default navn USERPACK). Mulige navne er f.eks. FIREPACK og HFPACK. Ordren RESET sætter navnet tilbage til USERPACK.

NOTE: Det kan være hensigtsmæssigt at undersøge, om den ønskede pakke er monteret, inden en kørsel startes.  
-----

Mange ordrer afsluttes med en udskrift af tidsforbrug m.v.; denne kan også kaldes direkte ved:

TID

===

Der udskrives tidsforbrug.  
-----

Testudskrifter af den efterfølgende ordre fremkaldes ved:

TEST

=====

Der udskrives tidsforbrug og fremkaldes testudskrift fra den efterfølgende ordre.  
-----

De fleste liste- og tabeludskrifter starter med et sideskift på printerens; ekstra sideskift og overskrift kan kaldes ved:

SIDE

=====

Fremkalder sideskift (ved batch) og udskrivning af TEKST( indlæst med indledende 'nellenrun').  
-----

Udskrift fra SYNTAX-filen kaldes ved:

**SYNTAX**

**=====**

**Syntax for efterfølgende ordrenavn udskrives.**

-----

**NYT**

**===**

**De seneste progranaendringer udskrives.**

-----

### 3. FILHÅNTERING

#### 3.1. Indlæsning af datasæt

Datasæt som beskrevet i afsnit 1.3 er programmets grundenhed. De kan indlæses til en af arbejdsfilerne 0 - 4 i tekst-form f.eks. fra en CANDE-fil eller direkte fra en terminal eller hulkort. En anden og hurtigere mulighed er binær indlæsning fra en fil skrevet af et andet program eller af STATDATA ved en tidligere kørsel.

Indlæsning af datasæt i tekst-form sker ved:

```
INPUT FIL(0-4), SPEC(se nedenfor) TYPE "FILNAVN" OPTIONS
==      ===
```

SPEC: afhænger af type, se tabel nedenfor.

TYPE = TERM./ KORT/ DISK/ TAPE

=====

TERM: default ved terminalkørsel.

KORT: default ved batch-kørsel (også v. jobfil).

DISK: default, naar FILNAVN findes.

TAPE: FILNAVN skal være opgivet; SPEC har en afvigende betydning, se tabel nedenfor.

OPTIONS = REDUKTION, PARAMETEROPTION, FORMOPTION, FEJLCHECK

REDUKTION = komplette datasæt/ REDUCEREDE datasæt indlæses.

===

RED. : der indlæses numre paa de varierende parametre i den første linie efter styrekortet; derefter en linie med:

PARAMETER, VÆRDI, PAR. ----- for faste parametre.

Naar indlæsningen af de variable parametres værdier, der følger herefter, afsluttes med '+', kan der indlæses nye værdier af de faste parametre eller ordren afsluttes med endnu en '+', se eksempel i teksten og jfr. PARAMETEROPTION.

Default for faste parametre er 0, ANTAL dog 1.

PARAMETEROPTION (kun ved REDUKTION og DISK eller TAPE) =

Alle tal fra inputfil/ faste PARAMETRE fra term./ kort

===

(kun det første sæt faste parametre).

FORMOPTION = frit format/ FAST format

=====

Ved frit format indlæses tal adskilt ved komma; ved fast format vælges bredder for hver parameter ved FORMAT eller PARAMETER.

FEJLCHECK = CHECK af indlæste datasæt/ udvælgelse fra input

==

Ved CHECK udskrives fejlmelding naar indlæst INTERVAL overskrides ellers faas en udvælgelse ud fra de indlæste grænser.

NOTE: Er TEST sat, udskrives de indlæste datasæt som kontrol.

I nedenstående tabel betyder:

R1: antal resultater i samme linie som parametre.

R2: antal resultater i evt. følgende linier.

REC: linielængde i ord ( 6 kar.)

BLOK: blokstørrelse i ord.

(Fortsættes)

! TABEL OVER SPECIFIKATIONER OG DEFAULT-VAERDIER. !		
!-----+-----+-----+!		
!TYPEOPTION !FORM !SPECIFIKATION !		
!-----+-----+-----+!		
!KORT/TERN !FRIT FORMAT!		
! !FAST FORMAT! R1(3),R2(8) !		
!-----+-----+-----+!		
!DISK !FRIT FORMAT!		
! !FAST FORMAT! R1(3),R2(8) !		
!-----+-----+-----+!		
!TAPE !FRIT FORMAT! REC(14),BLOK(420) !		
! !FAST FORMAT! REC(14),BLOK(420),R1(3),R2(8) !		
!-----+-----+-----+!		

NOTE: Ved indlæsning af TAPE naa den anvendte blokopdeling angives.

Binær indlæsning foretages med:

```

HENT FIL(0-4), MAX.ANTAL "FILNAVN" OPTION
=====
Hurtig binær indlæsning af datasæt skrevet med GEN eller fra et
andet program. Ved angivelse af MAX.ANTAL datasæt læses kun dette
antal fra inputfilen.
Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan benyttes til udvælgelse af
datasæt; i saa fald virker:
OPTION = intet/ LISTE over fundne datasæts parameterværdier.
=

```

Skrives HENT-filer med andet program, skal MAXRECSIZE være 10.

Indlæsning af tekstsæt, d.v.s. datasæt indeholdende tekststreng  
i stedet for resultatværdier, foretages enten binært ved HENT  
eller i tekst-form ved:

```

TEKSTINPUT FIL(0-4), LAENGBE(6-6000) "FILNAVN"
=====
LAENGBE(30): max. antal karakterer pr. tekstsæt.
FILNAVN: navn paa diskfil ellers læses fra
terminal eller kort.
NOTE: Der indlæses tekstsæt af max. den angivne længde.
Er en tekst længere end linien paa inputfilen, afsluttes
med '=' og der fortsættes paa næste linie. Hvor der
øskes en kontrolleret opdeling paa linier i en senere
listning af teksten, skrives '\' ved hver linies afslutning.
Ved indlæsningen kan parameterværdierne kontrolleres ved INTERVAL el-
ler CHECK. Ved TEST udskrives de indlæste tekstsæt.
=

```



Der kan rettes i de indlæste datasæt enkeltvis ved:

#### RETTELSE FIL(0-4)

=== ===

Filens datasæt udskrives (kun ved terminal). Til hvert datasæt kan nu indskrives nye parameterværdier i rækkefølge:

PAR.0, PAR.1,---

eller ved:

PAR.(1 ciffer): NY VAERDI ('i' i kolonne 2).

=== z =====

Endvidere kan der svares:

' '(tom linie), hvorved datasættet overføres uændret,

'-', hvorved datasættet udskydes,

'F' eller 'I' evt. efterfulgt af talværdier:

Der indsættes et nyt datasæt henholdsvis foran eller efter det sidst viste,

'D <antal>': der udskydes det angivne antal datasæt,

'S <antal>': der overspringes dette antal (inkl. det viste),

'E', hvorved resten af filen overføres uændret.

Skrives '?' i en linie ned rettelser, vil datasættet blive præsenteret for ny ændring eller akcept.

Ved foranstillet TEST udskrives de resulterende datasæt.

Benyttes BREAK undervejs, annulleres samtlige ændringer.

NOTE: Rettes ANTAL (par. 6) til en højere værdi, vil de herved

indførte nye resultater kunne hidrøre fra tidligere datasæt.

Det må fraraades at rette i ANTAL ved tekstsæt; selve teksterne kan ikke umiddelbart rettes.

-----

Ændring af parameterværdier eller resultater i alle en fils datasæt vil blive behandlet i kapitel 5.

### 3.2. Udlæsning af datasæt

Datasæt kan udskrives til eksterne filer enten i tekstform eller i binær form til senere indlæsning. Ordrene hertil er modsvarende til INPUT og HENT:

OUTPUT FIL(0-4) , SPEC(se nedenfor) TYPE "FILNAVN" OPTIONS

=== ===

SPEC: afhænger af type, se tabel nedenfor.

TYPE = TERMINAL/ PRINTER/ KORT/ DISK/ TAPE

=====

TERMINAL: default ved terminalkørsel.

PRINTER: default ved batch, separat printerfil ved terminal.

DISK: default naar FILNAVN findes.

KORT: normalt kun ved batch.

TAPE: FILNAVN skal findes; SPEC har afvigende betydning, se tabel.

OPTIONS = REDUKTION, FORM, SLET

REDUKTION = komplette datasæt/ REDUCEREDE datasæt udlæses.

===

RED.: numre paa variable parametre angives i linien efter styrekortet.

FORM = frit format/ FAST format

=====

Ved frit format udlæses talværdierne adskilt ved komma; ved fast format overholdes de ved FORMAT og DECIMAL eller PARAMETER etc. angivne specifikationer. Er en udskriftsbredde sat til 0, vil den pågældende parameter ikke blive udskrevet.

TABEL OVER SPECIFIKATIONER OG DEFAULT-VÆRDIER.			
!TYPEOPTION	!FORM	!SPECIFIKATION	!NAVN!RED
!DISK	!FRIT FORMAT!		! * ! + !
	!FAST FORMAT!	REC(14),BLØK(420),R1(3),R2(8)	! * ! + !
	!DINNER	!	! * ! + !
!KORT	!FRIT FORMAT!		! * ! + !
	!FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! * ! + !
!TAPE	!FRIT FORMAT!	REC(14),BLØK(420)	! * ! + !
	!FAST FORMAT!	REC(14),BLØK(420),R1(3),R2(8)	! * ! + !
	!DINNER	REC(10),BLØK(500)	! * ! + !
!PRINTER	!FRIT FORMAT!		! + ! + !
	!FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! + ! + !
!TERMINAL	!FRIT FORMAT!		! - ! + !
	!FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! * ! + !

NOTE: '\*' : obligatorisk, '+' : mulig, '-' : anvendes ikke.

#### . GEN FIL(0-4) "FILNAVN" SLET

\*\*\* \*\*\*\*\*

Hurtig binær udlæsning af datasæt til senere genindlæsning med HENT eller til et andet program.

SLET = tidl. fil af samme navn SLETTES/ fejlmeddelelse v. tidl. fil.

\*\*\*\*

NOTE: Uden 'SLET' fås også fejlmeddelelse hvis non-resident fil findes.

Udlæsning i form af lister, tabeller og plot behandles i kapitel 4.

### 3.3. Overførsel af specifikationer og tabeller mellem kørsler

Som nævnt kan datasæt overføres hurtigt ved HENT/GEN-ordrerne. Tilsvarende kan parameterspecifikationer og -tabeller samt spektrometritabeller overføres ved:

#### TABELINPUT "FILNAVN" OPTION LISTE

\*\*\*\*\*

OPTION = alt/ kun PARAMETERSPEC./ kun KALIBRERINGSDATA etc.

\*\*\*

\*\*\*

LISTE = der skrives liste/ ingen liste over det indlæste.

=

Der indlæses en speciel fil skrevet med TABELOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer og eventuelle kalibreringstabeller mv. til brug ved behandling af spektre, jfr. appendix B. Tidligere indlæste specifikationer og tabeller erstattes af filens indhold.

TABELOUTPUT "FILNAVN" FILTYPE

=====

FILTYPE = CANDE/ BINAER, se NOTE.

===

LISTE = oversigtsliste over indlæst/ INGEN liste.

=

Der udskrives en speciel fil til senere genindlæsning med ordren  
TABELINPUT indeholdende projekt- og brugernavn, tekst, parameter-  
specifikationer og evt. oversættelsestabeller. Desuden findes,  
saafremt de har været indsat: detektorkalibreringer, baggrunds-  
tabeller, isotoptabel og coincidenstabeller.

NOTE: Binaer læsning og skrivning er 5-10 gange hurtigere og fylder  
noget mindre, men filen kan ikke læses i CANDE.

Det er muligt at foretage rettelser i filen i CANDE-form, men faste  
færdigheder og antalsangivelser må ubetinget overholdes, jfr. appendix B.

-----

En samlet overførsel af såvel specifikationer og oversættel-  
sestabeller som definitioner og datasæt kan fås med:

DISKINPUT eller

=====

TAPEINPUT FIL(0-4) "FILNAVN" OPTION

=====

OPTION = alt/ TABELLER/ DEFINITIONER/ DATASÆT

===

=====

===

Der indlæses en disk- eller tapefil, fremstillet ved henholdsvis  
DISKOUTPUT eller TAPEOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer,  
oversættelsestabeller, definitioner og datasæt eller dele heraf.

NOTE: Vedr. filens opbygning, se appendix B.

-----

DISKOUTPUT eller

=====

TAPEOUTPUT FIL "FILNAVN" OPTION

=====

OPTION = alt/ kun TABELLER/ kun DEFINITIONER/ kun DATASÆT

===

=====

===

Der udskrives en speciel disk- eller tapefil indeholdende parameter-  
specifikationer, oversættelsestabel, definitioner og datasæt eller  
dele heraf som beskrevet i appendix B.

NOTE: Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan anvendes til udvælgelse  
af de ønskede datasæt ved indlæsningen.

-----

Disse ordrer, der stadig bibeholdes af hensyn til ældre anvendel-  
ser, kan ikke anbefales ved nye anvendelser, da de er betydeligt  
langsommere, især hvad angår oversættelsestabellerne. Spektro-  
metritabeller overføres ikke.

### 3.4. Intern filhåndtering

Datasæt kan flyttes mellem de interne arbejdsfiler 0 - 4 (og evt. 5) ved samlet kopiering eller som uddrag efter nære specifikationer. Ved kopiering slettes det tidligere indhold af en arbejdsfil:

KOPIERING FILA(0-5), FILB(1-4)

====

Indholdet af FILA overføres til FILB, idet dennes tidligere indhold slettes.

NOTE: Kopiering af FIL5 er tænkt anvendt i forbindelse med fejlfinding, idet dens indhold ikke defineres i disse syntaxregler.

-----

Sammenlægning af filer foretages med:

FILADDITION FILA(1-4), FILB(0-4)

=====

Indholdet af FILA overføres til FILB i forlængelse af dennes hidtidige indhold. Det resulterende antal datasæt udskrives.

-----

Det kan undertiden være hensigtsmæssigt, at sikre, sig, at en fil er slettet inden en bestemt anvendelse:

SLET FIL(0-5) eller "FILNAVN"

=====

Angiven intern eller ekstern fil slettes.

-----

Til udvælgelse af datasæt med bestemte værdier af en eller flere parametre findes ordrene:

UDDRAG FILA(0-4), FILB(1-4), FILC(1-4) OPTION

==

OPTION = INTET/ LISTE over fundne datasæt(def.v.batch)

"

Der foranstilles et eller flere INTERVAL-styrekort til angivelse af de ønskede parameterværdier.

FILA: herpaa søges de ønskede datasæt.

FILB(FILA): hertil overføres de fundne datasæt.

FILC: hertil overføres alle øvrige datasæt evt.

-----

FIND FILA(0-4), PAR(0-6), FILB(1-4), FILC(1-4)

=====

Herefter indlæses (i en eller flere linier) en række værdier af PAR og der afsluttes med '\*'.

Fra FILA udvælges datasæt med en af de angivne PAR-værdier og de fundne overføres til:

FILB(FILA) medens FILC evt. indeholder de resterende.

-----

Sammenkobling af datasæt mellem to arbejdsfiler styret af visse parameterverdier kan foretages med:

**MIX FILA(1-4), FILB(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), FILC(1-4) OPTION**  
**== ===== ==**

**OPTION = SORTERING af FILA og FILB efter angivne par./ ingen sortering**  
**=====**

FILA suppleres med saadanne datasæt fra FILB, som ikke har samme  
 værdier af PA, PB(PA) og PC(PB). Filerne må enten være sorteret  
 korrekt i forvejen eller de må sorteres ved option SORT.  
 De udskudte datasæt fra FILB kan evt. overføres til FILC.

---

**TILORDNING FIL(1-4), BASIS(0-4), PA(0-5), PB(0-5), RESTFIL(1-4) OPT.**  
**== == ===== == ==**

**FIL:** dennes datasæt suppleres med information fra datasæt på:

**BASIS**, idet der skal gælde følgende betingelser:

**PA:** denne parameter skal være identisk på de to filer.

**PB:** hvis option IDENTITET er sat, skal denne parameter også være  
 identisk ellers er kravet, at PB på FIL skal være større end  
 eller lig med PB på BASIS.

**RESTFIL:** hertil overføres evt. datasæt, hvortil der ikke er fundet  
 tilsvarende på BASIS; er RESTFIL ikke angivet, forbliver samtlige  
 datasæt på FIL.

Findes der i de udvalgte datasæt parameterverdier på 0, indsættes  
 i stedet den tilsvarende værdi fra BASIS.

**OPTIONS = MIXOPTION, SORTOPTION, ID-OPTION, RESULTATOPTION**

**MIXOPTION = intet/ MIX/ BASIS**

**== =====**

**MIX:** det fundne datasæt fra BASIS indføres på FIL foran de til-  
 svarende herfra.

**BASIS:** kun de fundne fra BASIS overføres til den nye FIL.

**SORTOPTION = usorteret/ SORTeret BASIS findes (tidsbesparende).**

**=====**

**ID-OPTION = intet/ IDENTitet, se ovenfor under PB.**

**=====**

**RESULTATOPTION = Produkt/ Forhold/ Differens**

**= = =**

Ved RESULTATOPTION dannes henholdsvis produkt, forhold eller differens  
 mellem resultater på FIL og de tilsvarende på BASIS såfremt der  
 findes vektorer af samme dimension på de to filer. Er antallet af re-  
 sultater ikke ens, benyttes kun det første på BASIS.

Det skal bemærkes, at TILORDNING også kan anvendes til regne-  
 operationer, der i øvrigt behandles i kapitel 5.

### 3.5. Sortering

Sortering af datasæt på en fil efter en eller flere parameterverdier eller første resultatværdi foretages med:

```
SORTERING  FIL(0-4), PAR(0-7), PAR, ---- (max. 8) OPTION
=====
OPTION = voksende/ faldende(OMVENDT) orden.
=====
```

Filens indhold sorteres i voksende eller faldende orden efter de angivne parametre saaledes, at den sidste af disse giver den dominerende sortering.

Ved PAR = 7 sorteres kun efter den første af evt. flerdobbelte resultater og filen må i dette tilfælde ikke indeholde tekstsæt, jfr. ALFASORTERING.

NOTE: Sortering kan være meget tid- og pladskrævende.

Sorteringen udføres således, at hvor ens talværdier forekommer, vil den oprindelige rækkefølge af datasættene blive bevaret.

Det må her bemærkes, at adskillige andre ordrer kalder SORTERING automatisk for at sikre en korrekt rækkefølge af filens datasæt inden påbegyndelse af pågældende procedure.

Alfabetisk sortering af TEKSTSÆT kaldes ved:

```
ALFASORTERING  FIL(0-4)
=====
Filen, der kun må indeholde tekstsæt, sorteres i alfabetisk orden
efter de første 19 karakterer af teksten.
```

### 3.6. Sammenfatning og opdeling af datasæt.

Datasæt med et eller flere resultater kan sammenfattes i enkelte datasæt under forudsætning af, at visse betingelser er opfyldt. Grupper af datasæt på en arbejdsfil, hvor samtlige værdier af parametrene 0-5 er ens, samles ved:

```
SAMMENFATNING  FIL(1-4)
=====
Datasæt med identiske parameterverdier, der ligger i fortsættelse
af hinanden på filen, samles til et enkelt datasæt indeholdende
samtlige resultater; tilsvarende gælder for tekstsæt medens
numeriske datasæt og tekster ikke kan samles i samme datasæt.
NOTE: Sammenfatning kaldes automatisk af AENDRING og AFSKAERING.
```

For at opnå den ønskede virkning, kan det være nødvendigt at foretage en sortering først.

Gruppering af resultater efter mere eller mindre ens værdier af en enkelt parameter fås ved

```
GRUPPERING  FILA(0-4), FILB(1-4), PAR(0-5), DIFF(>0)  OPTION
=====      ===      ===      ==      =====
OPTION = SORTERING af FILA efter PAR/ ingen sortering
=====

Datasæt fra FILA overføres til FILB i grupper efter værdier af PAR
hvor differensen mellem største og mindste værdi ikke overskrider
DIFF. Indenfor hver gruppe ændres PAR til middelværdien af de fundne
værdier. Parameterværdierne i de resulterende datasæt vil hid-
røre fra det første datasæt i hver gruppe.
NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt.
```

-----

Den modsatte proces til disse vil være:

```
SEPARATION  FIL(1-4), PAR(0-5)
===      ===
Dataset med flerdobbelte resultater opløses i en række datasæt
med enkeltresultater. Resultatets nummer i rækken kan evt. indsættes
i PAR.
```

-----

I forbindelse med ordrene TILORDNING og MIX kan det være nyttigt, at kunne operere med grupper af datasæt sammenknyttet ved ens værdier af en enkelt eller flere parametre. Dette er muligt ved, at man samler disse datasæt i større gruppe-datasæt, der senere kan opdeles igen:

```
GRUPPESAMLING  FIL(1-4), PARA(0-5), PARB(0-5), PARC(0-5)  OPTION
=====      ===      ===
OPTION = SORTERING af FIL/ FIL er sorteret efter PARA, PARB, PARC.
=====

Grupper af datasæt paa FIL, der er karakteriseret ved ens værdier af
en eller flere af parametrene PARA, PARB(PARA) og PARC(PARB) sættes i
nye datasæt, hvor parametrene 0-5 hidrører fra det første i grup-
pen. Samtlige datasæt i gruppen lægges derefter ind som en vektor
med en dimension svarende til det samlede pladskrav. Gruppe-datasæt-
tene kan senere opløses igen ved GRUPPESEPARATION.
NOTE: Der bør ikke udføres operationer paa gruppe-datasættets vek-
tor, medens ændringer i dets parameterværdier ikke har indflyd-
else paa den senere opløsning.
Denne ordre er egnet før gruppevis tilordning o.lign.
```

-----

```
GRUPPESEPARAT : FIL(1-4)
=====      ===
Paa FIL findes datasæt dannet ved GRUPPESAMLING. Disse opløses i en
kelte datasæt identiske med de oprindelige .
NOTE: Saaframt der har været udført operationer paa gruppe-datasæt-
tenes resultatvektor, kan man ikke regne med at denne ordre kan
gennemføres.
```

-----

Det skal bemærkes, at der indenfor områderne VEKTORER og SPEKTRE findes en række ordrer, der ligeledes samler og opdeler datasæt, se kapitlerne 6 og 7.

## 4. LISTER, TABELLER og PLOT

### 4.1. Lister

Den simpleste form for listning af en fils indhold fås med den tidligere omtalte ordre OUTPUT. En liste, der benytter evt. indlæste oversættelsestabeller og øvrige parameterspecifikationer fås ved:

```
LISTE FIL(0-5), RESULTATER, LINIER, SIDE "TEGN" OPTIONS
=      ==
```

FIL: alle arbejdsfiler kan listes.

RESULTATER: som default udskrives flest mulige resultater pr. linie; angives et tal, såges dette antal udskrevet evt. efter reduktion af udskriftbredderne. Angives 0 eller sættes FORMAT 7 til 0, udskrives ingen resultater eller tekst fra tekstsæt.

LINIER: som default udskrives samtlige resultater fra hvert datasæt; angives et tal, udskrives max. dette antal linier pr. datasæt.

SIDE(53): antal linier pr. side - kun ved printerudskrift.

TEGN(' '): gentagelsestegn ved ens parameterverdier - 1 tegn.

OPTIONS = OVERSKRIFT/ PRINTER/ FORMAT

OVERSKRIFT = tekst og kolonneoverskrifter/ ingen overskrifter

PRINTER = liste sammen med aln. output/ separat PRINTER-fil

FORMAT = F-format/ E-format

Ved printerudskrift skiftes side efter det angivne antal linier pr. side; de efterfølgende sider vil dog indeholde 4 linier mere.

Udskriftformatet for resultater er normalt F-format; ved særligt store eller småa værdier forekommer skift til E-format (udskriftbredde > 5). Er E-format angivet i styrekortet udskrives samtlige resultater i dette format paa en saadan naade, at eksponenten findes i rækken 0, 3, 6, --.

NOTE: Foranstillet INTERVAL-specifikation vil begrænse listen.

Ønskes en oversigt over antallet af værdier af en parameter og de tilsvarende oversættelser, benyttes:

```
KODELISTE FIL(0-4), PAR(0-5) SORTERING
```

```
== == ==
```

SORTERING = ja/ NEJ

-----  
Filen gennemlæses, evt. efter sortering, og der udskrives en liste med angivelse af antal datasæt umiddelbart efter hinanden med samme værdi af PAR, dennes værdi og eventuelle oversættelse.  
-----



En gruppeopdelt liste fås med:

```
GRUPPELISTE FIL(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PD(0-5)
=====
PA, PB, PC, PD: parametre.
Der udskrives en liste for hver gruppe af datasæt med ens værdier af
de i styrekortet angivne parametre; disse værdier udskrives, evt. ef-
ter oversættelse, i hovedet til listen. Denne vil derefter indeholde
talværdi eller oversættelse af de resterende parametre ( undt. 6)
samt saa mange resultater, der er plads til paa linien.
NOTE: sættes udskriftbredden til 0, udskydes den paagaeldende parameter
helt af listen og bidrager ikke til gruppindeligen.
```

---

Til brug ved spektrometri findes endvidere ordrene SPEKTRUM-  
LISTE og SPEKTRUMTABEL, se kap. 7.

En særlig form for liste, der er specielt beregnet til udskrift  
på selvkøbende etiketter, kaldes med:

```
ETIKET FIL(1-4) PA(0-5,7), PB(0-5,7), PC(0-5,7), ANTAL "TEKST"
=====
Paa 125 mm brede selvkøbende mærkater udskrives et:
ANTAL(2) etiketter ( 2 paa hver), idet hver etiket indeholder tal-
værdi eller oversættelse for hver af parametrene PA, PB, PC samt den
eventuelle TEKST. En linie indeholder 18 karakterer og hver parameter
har 2 linier til rådighed.
Er en af parametrene = 7, udskrives enten 1 resultat eller ved tekst-
sæt ( den første del af) teksten.
```

---

## 4.2. Tabeller

Der findes 2 generelle tabel-ordrer:

```
TABEL FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PX(0-5) OPTION FORMAT
=====
PA: der udskrives en tabel med denne parameter i linierne og:
PB: parameter for tabellens søjler (max. 12).
PX: variation i denne parameter ignoreres, nedens variationer i de
øvrige værdier vil medføre opdeling af tabellen. Der udregnes
middelværdier og spredninger for hver linie og søjle i henhold
til:
OPTION = aritmetrisk/ GEOMETRISK middel.
=====
Udskriftbredden er fast 8, nedens antal decimaler vælges normalt;
der udskrives i:
FORMAT: F-format/ E-format.
=
Ved E-format findes eksponenten i rækken 0, 3, 6, -- etc.
```

---

TABEL kalder SORTERING og SAMMENFATNING for at sikre, at der kun forekommer et enkelt datasæt evt. med flere resultater til hver tabelposition.

FALLOUTTABEL FIL(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5) OPTION

===== == == ==

PA: der udskrives en tabel over filens resultater og de tilhørende spredninger (PC) med ens værdi af denne parameter i linierne og:  
PB: med ens værdi i søjlerne; der må maksimalt forekomme 100 forskellige værdier af hver parameter.  
PC(4): indeholder spredning som S.D.Z; den udskrives efter følgende:  
OPTION = symboler for PC-værdi/ Værdien af PC.

=

Disse symboler er:     ' ': PC < 20 %  
                      'A': 20 < PC < 33 %  
                      'B': PC > 33 %.

Tabellen udskrives i overensstemmelse med indlæste udskriftspec. i F-format; dersom antallet af søjler er større end pladsen på en side tillader, opdeles udskriften i 2 eller flere dele med 6 kar. overlap for senere sammenklipning. Benyttes symboler for PC, vil disse fylde 2 positioner.

Tabellen forsynes med et hovede indeholdende overskrift samt betegnelse og værdi af de øvrige parametre; ændrer en af disse værdi, vil tabellen blive opdelt. Dette kan undgås ved at sætte udskriftbredden til 0 for en eller flere parametre.

Tabellen afsluttes med den beregnede middelværdi og spredning(S.D.Z) for hver søjle.

NOTE: Der må kun forekomme et resultat pr. tabelposition.

#### 4.3. Plot

Fordelingen af en fils resultatværdier kan plottes med:

HISTOGRAM FIL(1-4), MINIMUM, MAKSIMUM, ANTAL SØJLER(1-100)

===== ==

MINIMUM, MAKSIMUM: bestemmes fra filen, hvis de ikke angives.  
ANTAL SØJLER( 51 VED BATCH, 25 ved terminal): værdiintervallet opdeles i dette antal ens delintervaller; antallet af resultater i hvert af disse optælles og markeres i et plot ved en '\*'. Indeholder en sådan søjle mere end 100 resultater, udskrives antallet.  
For hver søjle angives resultatværdi og det procentiske indhold.

XTHISTOGRAM FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), Z(0-7)

===== == =

I 3 følgende linier indlæses:  
X-enhed(1), XMIN, XMAX ( def.: filens værdier)  
Y-enhed(1), YMIN, YMAX ( def.: filens værdier)  
Z-enhed(1), ZMIN(0)

Ud fra de indlæste specifikationer defineres en tegneplan, hvor der til hver X-enhed afsættes 2 cifferpositioner, til hver Y-enhed 1 linie. Antal X-værdier begrænses herved til (linielængde-12)/2 og antal Y-værdier til 50; der udskydes eventuelt de største værdier. I hvert felt skrives summen af Z-værdierne fra de tilsvarende datasæt som et antal: (sum-ZMIN)/Z-enhed; er dette >99 skrives '\*\*'. Bliver det beregnede antal <0, udskrives intet.

Plot som funktion af en parameter værdi udskrevet på terminal eller lineskriver (printer), fås med:

```
PLOT FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), ANTAL(1-10), MIN, MAX, SPRING OPTION
==== = =
X: abscisseparameter for plot af resultater med:
Y: som kurveparameter. Der kan maksimalt plottes 30 forskellige sæt
der markeres med 'A', 'B' -- 'Z', '0', '1', '9'.
ANTAL(1): plottet fremtræder som et søjlediagram, hvis dette antal
sættes > 1.
MIN., MAX.: bestemmes evt. af filens resultater idet MIN. dog ikke kan
være negativ.
SPRING(0): det maksimale antal linier, der overspringes, hvis X-værdierne
ikke er ækvidistante.
OPTION = sætlet plot/ ENKELT plot
=====
Denne option bevirker udskrift af et separat plot for hver værdi
af Y, idet akserne bibeholdes.
```

---

Plot kan endvidere udføres på RMA's CALCOMP-plotter ved:

```
XYPLOT FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), Z(0-5,7) PLOTTYPE, VINKEL "OUTPUTFIL"
===== = =
Herefter skal følge 3 linier med specifikationer for hver af X, Y, Z
indeholdende:
ENHED, MIN., MAX., AKSELAENGDE "AKSETEKST" (max. 12 karakter.)
idet der dog findes eller bestemmes default-værdier for disse;
Måske disse anvendt, indlæses en ton linie.
Der udskrives en datafil til programmet DATAPLOT, som udfører et
plot på RMA's CALCOMP-plotter. Denne fil får titlen PLOTDATA/xxxx
eller det i styrekortet angivne navn.
NOTE: Se separat beskrivelse af DATAPLOT vedr. plottyper etc.
DATAPLOT startes fra terminal ved:
RUN(LIPPERT)DATAPLOT; FILE PD=PLOTDATA/xxx eller OUTPUTFIL.
```

---

Som nævnt kræver denne ordre et separat kald af DATAPLOT-programmet.

Indenfor kapitlerne 6 og 7 findes desuden:  
VEKTORPLOT, TOPPLOT og SPEKTRUMPLOT.

## 5. OPERATIONER PÅ PARAMETRE OG RESULTATER

### 5.1. Simple operationer.

Med henblik på den tidligere omtalte SAMMENFATNING, kan man ændre parameterværdier med:

AENDRING FIL(1-4), PAR(0-5,7), VAERDI,---- (MAX. 4 SAET) SAMMENFATNING  
=====

PAR: parameter, der skal ændres til:  
VAERDI(0): vilkaarlig talvaerdi.  
SAMMENFATNING = ja/ NEJ  
=

Den eller de angivne parametre ændres til angivne vaerdi og evt. kaldes SAMMENFATNING.

Ændres parameter 7, vil samtlige resultater i et flerdobbelt datasæt blive ændret; ved tekstsæt vil teksten blive erstattet af et enkelt tal.

AFSKAERING FIL(1-4), PAR(0-5,7), FAKTOR, KORREKTION SAMMENFATNING  
=====

PAR: parameter, der heltalsdivideres og multipliceres ned:  
FAKTOR(1) efter addition (af hensyn til snaa numeriske forskelle):  
KORREKTION(1 E-6).

Efter behandling af filen, kaldes evt. (dog ikke ved PAR = 7):

SAMMENFATNING = ja/ NEJ  
=

Angives PAR=7, vil samtlige resultater i et flerdobbelt datasæt blive ændret; tekstsæt er ikke tilladt i dette tilfælde.

En afskæring, hvor også divisionsresten bevares, fås ved:

OPSPLITNING FIL(1-4), PA(0-5), FAKTOR(>0), PB(0-5,7)  
=====

PA: parameterværdien heltalsdivideres og multipliceres ned:  
FAKTOR(1) og divisionsresten overføres til:  
PB(PA); er PB = 7, ændres ANTAL(parameter 6) til 1.

En normal afrunding opad/nedad fås ved brug af enten OVERSÆT eller:

AFRUNDING FIL(1-4), PAR.(0-5,7), N(>0), R(2-9)  
=====

Resultater(def.) eller parameter afrundes til N(2) betydende cifre;  
saafremt første ciffer er mindre end R(2) dog et ciffer mere.

Parameterværdier kan erstattes eller ombyttes med andre ved:

ERSTAT FIL(1-4), PA(0-5,7), PB(0-7)

=====

PA erstattes af PB. Er PA = 7 ændres ANTAL til 1; er PB = 7 udregnes  
middelværdi af flerdobbelte resultater - tekstsæt ikke tilladt.

OMBYT FIL(1-4), PA(0-5,7), PB(0-5,7)

=====

PA ombyttes med PB. Er en af parametrene = 7, må der kun findes en-  
keltresultater på filen - tekstsæt ikke tilladt.

Ved benyttelse af parameterspecifikationer og oversættelses-  
tabeller indsat ved PARAMETER (afsnit 2.3) kan værdien af en  
parameter ændres eller afrundes:

OVERSAET FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter, hvis værdi erstattes af den værdi, der fremkommer  
ved læsning af den tekststreng, der dannes som udskrift til LISTE  
etc. svarende til den oprindelige værdi. Ved læsningen anvendes  
den normale formatfri B7000 læsning. Ønskes en talværdi oversat  
til en ny talværdi, indlæses begge i en oversættelsestabel ved  
PARAMETER.

En kombineret ændring af en parameter og resultater ved hjælp af  
en særligt indlæst tabel fås ved:

KONVERTERING FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR(5): parameter, der indeholder koder for måleenheder. Ved overgang  
til andre enheder indsaettes den nye kode i PAR og resultaterne mul-  
tipliceres med FAKTOR fra følgende tabel, der indlæses efter sty-  
rekortet:

GL.KODE, NY KODE, FAKTOR

- - - etc. (max. 100 sæt); den slutes ned:  
\*

Nummerering af datasættene på en fil sker ved:

NUMMERERING FIL(1-4), PARAMETER(0-5) BASIS, DIFFERENS

=====

Filens datasæt nummereres i PARAMETER begyndende med BASIS(1) i  
spring på DIFFERENS(1).

## 5.2. Operationer på TEKSTSÆT

Teksters længde kan ændres eller nye tekster kan indsættes ved:

```
TEKSTAENDRING  FIL(1-4), "NY TEKST"(1-30 KAR.)
=====
NY TEKST: indsættes i stedet for tidligere tekst eller numeriske re-
tater i samtlige datasæt på filen.
-----

TEKSTLÆNGDE  FIL(1-4), LÆNGDE(I KAR., MULTIPLUM AF 6 KAR.)
=====
LÆNGDE(18): tekster ændres til ny længde ved afkorting eller ud-
fyldning med 'nellenrum' (blanke).
NOTE: Der må ikke findes numeriske datasæt på filen.
-----
```

## 5.3. Aritmetriske operationer

Resultater eller parametre ændres med en talkonstant ved:

```
ADDITION  FIL(1-4), VÆRDI, PAR(0-5,7)
===
VÆRDI(0) adderes til:
PAR(7); hvis PAR = 7 adderes til samtlige resultater og tekstsæt er
da ikke tilladt.
-----

MULTIPLIKATION  FIL(1-4), FAKTOR, PAR(0-5,7)
=====
FAKTOR(1) multipliceres på:
PAR(7); hvis PAR = 7 multipliceres samtlige resultater og tekstsæt er
da ikke tilladt.
-----

DIVISION  FIL(1-4), DIVISOR, PAR(0-5,7)
===
DIVISOR(1) divideres op i :
PAR(7); hvis PAR = 7 divideres samtlige resultater og tekstsæt er da
ikke tilladt.
-----

NORMALISERING  FIL(1-4), FAKTOR, PAR(0-5,7)
===
FAKTOR(1.0): talværdi, der bliver ny middelværdi af samtlige
PAR(7) -værdier efter omregning.
-----
```

Følgende ordrer benyttes til at kombinere værdier af parametre og/eller resultater:

```
SUM  FIL(1-4), PA(0-7), PB(0-5,7)
===  ===
    PA(7) adderes til PB(7). Er begge = 7, udregnes summen af flerdob-
    belte resultater og ANTAL ændres til 1.
NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.
-----

PRODUKT  FIL(1-4), PA(0-7), PB(0-5,7)
=====  ===
    PB(7) multipliceres med PA(7). Er PA = 7 udregnes geometrisk middel
    af flerdobbelte resultater før multiplikationen; er begge = 7, ud-
    regnes produktet af flerdobbelte resultater og ANTAL ændres til 1.
NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.
-----

KVOTIENT  FIL(0-5), PA(0-7), PB(0-5,7)
=====  ===
    PB(7) divideres med PA(7). Er PA = 7 udregnes geometrisk middel af
    flerdobbelte resultater før division; er begge = 7, normaliseres
    flerdobbelte resultater med deres geometriske middelværdi.
NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.
-----
```

Der er mulighed for at kombinere datasæt på to filer styret af en eller flere parametre ved anvendelse af enten den tidligere omtalte TILORDNING eller:

```
FORHOLD  FILA(1-4), FILB(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PS(0-5)
=====  =====  =====  ==
    FILA: resultater herpaa divideres med tilsv. paa FILB.
    PA: styreparameter, der skal være identisk paa de to filer.
    PB(PA): styreparameter.
    PC(PB): styreparameter.
    PS: parameter for relativ spredning; er denne angivet, beregnes resul-
        terende spredning ud fra de tidligere værdier.
NOTE: Er antallet af resultater i det ene af de sammenhørende datasæt
    et helt multiplum af antallet i det andet, foretages divisionen
    saaledes, at flerdobbelte resultater eller vektorer bevares;
    er dette ikke tilfældet udregnes middelværdier før division.
-----
```

#### 5.4. Nogle matematiske funktioner

Der findes en række ordrer, der beregner en matematisk funktionsværdi af resultater eller parameterværdier:

**ABS FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

=== ===

Der udregnes numerisk værdi af PAR(7), d.v.s. at negative værdier erstattes af tilsvarende positive.

-----

**ANTILOG FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

===== ===

Værdier af PAR(7) erstattes af deres 10-tals antilogaritme.

-----

**LOG FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

=== ===

Værdier af PAR(7) erstattes af deres 10-tals logaritme. Alle talværdier skal være > 0.

-----

**LN FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

== ===

Værdier af PAR(7) erstattes af deres naturlige logaritme.

-----

**EXP FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

=== ===

Værdier af PAR(7) erstattes af deres naturlige antilogaritme.

-----

**POTENS FIL(1-4), 0, PAR(0-5,7)**

===== === =

Værdier af PAR(7) opløftes i potensen 0. Talværdierne må ikke være negative.

-----

**RANDOM FIL(1-4), PAR(0-5), BASIS(0-9999)**

===== === ===

PAR: parameterværdien erstattes af et pseudo-random (tilfældigt) tal mellem 0 og 1 beregnet ud fra BASIS(kørselens TASK-nr). De beregnede talværdier er ligeligt fordelt intervallet.

-----

**RECIPROK FIL(1-4), PAR(0-5,7)**

===== ===

Der beregnes reciprok værdi af:  
PAR(7). Nulværdier må ikke forekomme.

-----

### 5.5. Middelværdier

Forskellige middelværdier dannes ved:



MIDDEL FIL(1-4), PAR(0-5) SPREDNING OPTION

=====

Den beregnede middelværdi af flerdobbelte resultater indsaettes som et enkelt resultat (ANTAL ændres til 1).  
PAR: den beregnede spredning indsaettes i denne parameter, hvis den er angivet. Beregningen følger options:  
SPREDNING = relativ i % / ABSOLUT værdi  
=

OPTION = S.E./ S.D.

=====

NOTE: Naar spredning beregnes, ændres den tilsvarende parameterbetegnelse i overensstemmelse med OPTION.

-----  
GEOMETRISK MIDDEL FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=====

Der beregnes geometrisk middelværdi af flerdobbelte resultater; den beregnede værdi anbringes i PAR(7). Hvis PAR = 7 ændres ANTAL til 1.

-----  
RMS FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=====

Der beregnes RMS ( kvadratroden af middelværdi af kvadrater) af flerdobbelte resultater; den beregnede værdi anbringes i PAR(7). Hvis PAR = 7 ændres ANTAL til 1.

-----  
5.6. Operationer på parametre i TIDKODE

Som nævnt i kapitel 2 tillader specifikation af TIDKODE for en parameter, at visse kalender-funktioner kan udføres.

Værdierne af en TIDKODE-parameter er normalt 6-cifrede tal. Disse kan omsættes til dagens nummer regnet fra 1. jan. 1901 ved en intern procedure, der tager hensyn til månedernes forskellige længde og til skudår. Talværdier < 100 regnes som ugekoder, der evt. omregnes til normal tidkode, idet kalenderfunktionerne ikke virker på disse.

Der findes en række ordrer, der forudsætter TIDKODE-specifikation:

DATOTILDAG FIL(1-4), PAR(0-5), STARTDATO

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE,  
STARTDATO: dato, hvorfra der beregnes afstand i antal dage; dette antal indsaettes i stedet for den tidligere værdi af PAR.

-----  
DATOTILUGE FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE; værdier i form af datokoder omregnes til ugekoder.

UGETILDATO FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE; vaerdier i form af ugekoder  
onregnes til datokoder.

-----

TIDSFORSKYDNING FIL(1-4), PAR(0-5), ANTAL ENHED

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

ANTAL af:

ENHED = DAGE/ MAANEDER/ AAR

=====

Parameterværdier onregnes svarende til det angivne antal enheder.

-----

KVARTAL FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

Parameterværdier i form af datokoder onregnes til kvartalskode for  
det kvartal, de tilhører.

-----

DAGTILDATO FIL(1-4), PAR(0-5), STARTDATO

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

Parameterværdier i form af et antal dage adderes til:

STARTDATO, der maa være angivet i TIDKODE og erstatter den tidligere  
værdi af PAR.

-----

MAANED FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE antages at indeholde kvartals-  
koder. For hvert datasæt dannes i alt 3 datasæt indeholdende de  
tilsvarende månedskoder i PAR; de øvrige parameterværdier og re-  
sultater ændres ikke.

-----

KVARTALSSEPARATION FILA(1-4), FILB(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR(4): parameter specificeret som TIDKODE indeholder blandede kvar-  
tals-, måneds- og datokoder.

Datasæt paa FILA opdeles saaledes, at datokoder overføres til FILB.

-----

### 5.7. Operationer på parametre i POSITIONSKODE

Der findes en enkelt ordre til afstandsberegning mellem punkter  
angivet i POSITIONSKODE:

STORCIRKELDISTANCE FIL(1-4), PARA(0-5), STARTPOS, PARB(0-5,7)

=====

PARA maa være POSITIONSKODE. Der beregnes afstand i km fra STARTPOS,  
ligeledes angivet i POSITIONSKODE. Beregningsresultatet anbringes i  
PARB(PARA); Dersom PARB = 7, ændres ANTAL til 1.

-----

## 6. VEKTORER

### 6.1. Generelt om vektorer

Som omtalt i kap. 1 defineres en VEKTOR som et datasæt med et bestemt antal resultater; dette antal betegnes DIMENSION. Vektorer kan også tænkes samlet til multiple vektorer f.eks. ved SAMMENFATNING hvorved datasættets ANTAL bliver et helt multiplum af DIMENSION. Den principielle forskel mellem vektorer og almindelige datasæt med flere resultater ligger således udelukkende i den betydning, man tillægger de enkelte resultater (vektorelementer). For at understrege dette forhold, kræver samtlige ordrer vedrørende vektorer og spektre, at der angives DIMENSION.

### 6.2. Dannelse af vektorer

Vektorer kan naturligvis indlæses som andre datasæt eller de kan dannes ud fra simple datasæt ved:

```
VEKTORKONSTRUKTION  FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), PAR.VAERDI
=====          ===          =====
Der konstrueres ny vektorer af filens datasæt, idet værdien af
PARAMETER benyttes som nummer for datasættets (første) resultat;
er der flere resultater, indsaettes disse paa de efterfølgende
pladser. PAR.VAERDI(0) indsaettes i PARAMETER.
Skifter en af de øvrige parametre værdi, paabegyndes en ny vektor.
```

-----

```
VEKTORSAMLING  FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), PAR.VAERDI
=====          ===          =====
Der indlaeses efter styrekortet en til DIMENSION svarende række tal
afsluttet med '*'. FIL antages at indeholde datasæt med enkeltresul-
tater med værdier af PARAMETER svarende til en af de indlæste.
Der opbygges vektorer, hvor resultaterne placeres i elementer svarende
til værdiens placering i rækken.
Der paabegyndes en ny vektor saafremt en af de øvrige parametre skif-
ter værdi.
```

-----

Der findes en mulighed for at konstruere vektorer indeholdende simple matematiske funktioner:

```
FUNKTIONSGENERATOR  FIL(1-4), DIMENSION(1-10000)
=====          ===          =====
Der genereres datasæt paa FIL i form af vektorer med den angivne
DIMENSION. Hvert af disse specificeres ved 2 linier med:
A: talværdier til parametrene 0-5( default 0 el. tidl. værdi)
B: funktionsbetegnelse og konstanter.
```

(Fortsættes)

Følgende funktioner er til raadighed:

( A,B,C,- er konstanter, J elementnummer, N dim. og Y et element)

LINIE A, B, C hvor  $Y(J) = A+B*(J-C)$

===

COSINUS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\cos(B*360*J/N-C)$  (vinkler i grader)

===

SINUS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\sin(B*360*J/N-C)$  (vinkler i grader)

===

EXP A, B, C, D hvor  $Y(J) = A*\exp(B*J/N-C)+D$

===

GAUSS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\exp(-(J-B)**2/C**2/2)$  d.v.s. SIGMA=C

=====

POLYNOMIUM A, B, C, D, E hvor  $Y(J) = A+B*J+C*J**2+D*J**3+E*J**4$

=====

POTENSFUNKTION A, B, C, D hvor  $Y(J) = A*(J-B)**C+D$

=====

Der afsluttes med '\*' efter sidste sæt.

Default for A,B,C,-- er 0 ved hvert nyt datasæt.

### 6.3. Opdeling af vektorer og dimensionændringer

Der findes en række ordrer til ændring af vektordimensionen eller udvælgelse af specificerede elementer:

DIMENSION FIL(1-4), NYDIMENSION(>0), PAR(0-5)

====

Alle filens datasæt ændres til vektorer med dimensionen NYDIMENSION.

Den tidligere dimension (ANTAL i par.6) kan evt. indsættes i PAR, hvis en sådan angives i styrekortet.

NOTE: Vektorer med større dimension afkortes medens andre datasæt suppleres med 0-vaerdier i nye vektorelementer.

DELVEKTOR FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Efter styrekortet indlaeses en række talvaerdier, ialt svarende til dimensionen og afsluttet med '\*' - de kan evt. fylde flere linier. Der dannes en ny, mindre vektor, idet elementer svarende til 0-vaerdier i talraekken udskydes, medens de øvrige multipliceres med den tilsvarende talvaerdi.

ELEMENT FIL(1-4), DIMENSION, PAR(0-5), MIN., MAX.

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

PAR: parameter, hvori elementernes nuværende anbringes idet vektorerne opløses i enkelte datasæt. Der kan udvælgelse visse elementer ved:

MIN.(fast el. midl. grænse for resultat): mindste elementvaerdi,

MAX.(fast el. midl. grænse for resultat): største elementvaerdi.

NOTE: Foranstillet CHECK eller INTERVAL vil aktivere udvælgelsen.

VEKTORSEPARATION FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), MIN., MAX.  
=====

FIL naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Der indlaeses efter styrekortet en tilsvarende raeke tal afsluttet med '\*'. Vektor-elenementerne overfodres som resultater i en raeke enkelte datasæt og den til nummeret svarende talvaerdi indsaettes i PARAMETER. Angives MIN., MAX.(default: INTERVAL eller faste graenser v. CHECK), overfodres kun de elementer, der falder i intervallet.

-----

#### 6.4. Aritmetriske operationer på vektorer

Til individuelle operationer på de enkelte vektorelementer findes:

MATRIXMULTIPLIKATION FIL(1-4), DIMENSION  
=====

FIL naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Efter styrekortet indlaeses en DIM.\*DIM. matrix i form af en talraeke der evt. kan fylde flere linier og afsluttes med '\*'. Filens vektorer multipliceres med denne matrix ved raeke-søjle multiplikation.

-----

VEKTORADDITION FIL(1-4), DIMENSION  
=====

FIL naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Efter styrekortet indlaeses en vektor i form af en talraeke, der afsluttes med '\*'. Denne vektor adderes til filens vektorer.

-----

VEKTORMULTIPLIKATION FIL(1-4), DIMENSION  
=====

FIL naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Efter styrekortet indlaeses en vektor i form af en talraeke, der afsluttes med '\*'. Filens vektorer multipliceres med denne vektor.

-----

VEKTORFORHOLD FILA(1-4), FILB(0-4), DIMENSION  
=====

Filerne naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Vektorer paa FILA divideres med vektoren fra FILB's første datasæt. NOTE: Se ogsaa FORHOLD, der udfodrer en tilsvarende operation, dog med krav om identitet nellen en eller flere parametre.

-----

Hvor vektorerne beskriver en sammenhaengende raeke maelinger, f.eks. en tidsraeke, kan flg. være anvendelige:

VEKTORINTERPOLATION FIL(1-4), DIMENSION, MIN., MAX.  
=====

FIL naa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Elenenter, hvis vaerdi falder udenfor intervallet MIN.-MAX. erstattes af en vaerdi beregnet ved interpolation nellen de naerneste elementer indenfor dette interval. NOTE: MIN. og MAX. kan ogsaa indfodres ved INTERVAL eller CHECK, hvorved de faste graenser aktiveres.

-----

#### VEKTORDIFFERENTIATION FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny vektorer, hvis elementer er differensen mellem det tilsvarende og det foranstaaende i rækken i den oprindelige vektor. Det første element ændres ikke.

#### VEKTORINTEGRATION FIL(1-4), DIMENSION, FAKTOR

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny vektorer ved trinvis summation af elementerne og multiplikation af delsummerne med FAKTOR(1).

### 6.5. Multiple vektorers reduktion

Hertil findes følgende ordrer:

#### VEKTORMAX FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er de største tilsvarende fra de enkelte delvektorer.

NOTE: Sættes DIMENSION = 1, faas max. element af flerdobbelte resultater i aln. numeriske datasæt.

#### VEKTORMIDDEL FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er middelværdien af de tilsvarende ide enkelte delvektorer.

#### VEKTOR-RMS FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer udregnes som RMS-værdien af de tilsvarende fra de enkelte delvektorer.

NOTE: RMS-værdien er kvadratroden af middelværdien af kvadraterne.

#### VEKTORSUM FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er summen af de tilsvarende fra de enkelte delvektorer.

#### VEKTORMEDIAN FIL(1-4), DIMENSION(>5), GRUPPE, MIN., MAX., V

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. For hver delvektor af størrelse GRUPPE(DIMENSION) - der maa gaa et helt antal gange op i DIMENSION - bestemmes medianværdien og der dannes en ny vektor af lavere dimension.

Ved bestemmelsen af medianer nedtages kun værdier i intervallet MIN.(-1E20) til MAX.(1E20); findes ingen saadanne, indsættes i stedet tallet V(0).

## 6.6. Plot af vektorer

Vektorer kan eventuelt opløses i enkelte datasæt inden brug af PLOT eller XYPLOT eller man kan benytte SPEKTRUMPLOT eller TOPPLOT jfr. kap. 7. Hvor samtlige elementer ønskes plottet som funktion af en parameter, benyttes:

```
VEKTORPLOT FIL(1-4), DIM.(1-30), X(0-5), ANTAL, MIN, MAX, SPRING OPT.
```

```
=====
```

FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

X: abscisse-parameter for plot af vektorelementer,

ANTAL(1): antal linier pr. X-vaerdi (søjlediagram naar > 1).

MIN, MAX(filens vaerdier): afgraensning af ordinataksen; MIN kan dog ikke vaere negativ.

SPRING(0): det maksimale antal linier, der overspringes, hvis X-vaerdierne ikke er aekvidistante.

OPTION = samlet plot/ ENKELT plot

=====

Denne option bevirker udskrift af et separat plot for hvert element paa linieskriveren idet akserne bibeholdes.

Der udføres et plot af vektorelementerne, idet disse i rækkefølge markeres med 'A', 'B' -- 'Z', 'a', 'n', '\$'.

---

## 7. SPEKTRE

### 7.1. Generelt om spektre

Ved målinger med multikanalanalysatorer opsamles resultater i et antal kanaler, typisk potenser af 2: 256, 512, -- 8096; som oftest findes den tilsvarende måletid i sekunder registreret i kanal 0. Ved indlæsning i et datasæt, der betegnes et spektrum, anbringes måletiden i parameter 5, antallet af kanaler  $> 0$  bliver dimensionen (par. 6) og det målte spektrum bliver en vektor med denne dimension, der må være større end 10 og max. 10000.

Et sådant spektrum karakteriseres naturligt ved et målnummer, der indsættes som parameter 0, en dato i parameter 1 og en kode for den pågældende detektoropstilling i parameter 2; sidstnævnte kan eventuelt suppleres med decimaler til angivelse af forskellige målegeometrier; ved visse kalibreringer er det desuden nødvendigt at angive en fyldningsgrad og prøvens vægtfylde i parameter 3 og 4. Spektre i denne form vil kunne behandles af de i dette kapitel beskrevne ordrer.

For at kunne gennemføre en beregning og registrering af den målte prøves aktivitetsindhold, er det desuden nødvendigt at kende dens indsamlingstidspunkt og vægt etc. Disse oplysninger indsættes i et datasæt som prøvedata foran selve spektret. Sådanne prøvedata karakteriseres ved dels at have samme målnummer i parameter 0, dels at have et ANTAL på 1 - 10 mængdeangivelser (vægte etc.). Disse divideres op i prøvens målte totale aktivitet ved beregning i f.eks. TOPAREAL.

Ved nogle forsøg tilsættes en "spike"-aktivitet til udbyttebestemmelse. Til beregning af sådanne målinger, kan der indsættes dels en SPIKETABEL med oplysninger om spikens aktivitet m.v., dels for hver måling et datasæt med spikedata umiddelbart efter prøvedata. Hver spike karakteriseres ved et nummer, der indsættes negativt i parameter 5; som mængdeangivelse findes spikens aktivitet henfaldskorrigeret til måledatoen. De øvrige parametre skal være identiske med prøvedata.

I visse tilfælde foretages den indledende udregning af spektrene i separate kørsler evt. med andre programmer, men man ønsker stadig at benytte STATDATAs kalibreringer m.v. I sådanne tilfælde indsættes prøvedata som sædvanligt dog med 0 i parameter 5. Eventuelle spikedata er uændrede. Selve spektret erstattes da af et eller flere datasæt indeholdende toparealer; de er karakteriseret ved at parameter 5 indeholder energi  $> 0$  og har ANTAL = 4 (se skema).

Den normale anvendelse af parametrene ved spektrometri, der for resultaternes vedkommende er i overensstemmelse med den ved fallout-registrering (kapitel 10) anvendte, fremgår af følgende oversigt.



**Parameteranvendelse ved spektrometri:  
(indlæste spektre og mellemresultater)**

Par.:	Prøvedata:	Spikedata:	Spektre: (raa)	Toparealer: (mellenres.)
0	Maal.nr.	Maal.nr.	Maal.nr.	Maal.nr.
1	Prøvedato	Prøvedato	Maaledato	Maaledato
2	Prøveart	Prøveart	Detektor	Detektor
3	Lokalitet	Lokalitet	(fyldning)	(fyldning)
4	(nr.)	(nr.)	(vægtfylde)	(vægtfylde)
5	Enhed/ 0	-spike nr.	Maaletid	Kanal
6	1 - 10	1	Dimension	4
7	Mængde 1	Spikeaktivitet	Kanal 1	Areal(cps)
-	Mængde 2	(v. maaledato)	Kanal 2	S.D. Z
-	etc.		etc.	Bredde
-	etc.		etc.	Maaletid

**Parameteranvendelse ved resultatfiler (fra TOPAREAL og TOPSUM):**

Par.:	Prøveres.:	Spikeres.:	Toparealer: (mellenres.)
0	Isotopkode	Isotopkode	se ovenfor
1	Prøvedato	Prøvedato	
2	Prøveart	Prøveart	
3	Lokalitet	Lokalitet	
4	S.D. Z	S.D. Z	
5	Enhed/ energi	-Spike nr.	
6	1 - 10	1	
7	Akt. pr. mængde 1	Udbytte Z	
-	Akt. pr. mængde 2		
-	etc.		

Til brug ved effektivitetskalibrering anvendes flg.:

Par:	Standarddata:	St.spektre:	Resultater:
0	Maal.nr.	Maal.nr.	Isotopkode
1	St.dato	Maaledato	Maaledato
2	(anv.ikke)	Detektor	Detektor
3	(anv.ikke)	Fyldning	Fyldning
4	(anv.ikke)	Vægtfylde	Vægtfylde
5	0	Maaletid	Energi
6	1 (evt.2-10)	Dimension	1
7	Aktivitet	Kanal 1	Akt./cps v.100%
-	(evt. akt.2)	Kanal 2	
-	(evt. akt.3)	etc.	

I forbindelse med SPEKTRUMFIT (se tekst) indlæses standarder ved:

Par.: Standardspektrum:

0	Isotopkode
1	Maaledato
2	Detektor
3	Halv.tid
4	Aktivitet
5	Maaletid
6	Dimension
7	Kanal 1
-	Kanal 2
-	etc.

NOTE: SPEKTRE har altid DIMENSION > 10.

De angivne parameteranvendelser benyttes ikke i alle anvendelser af begrebet spektre. Kvor de ikke benyttes, overføres de i almindelighed uændret. Prøvedata overføres altid uændret.

-----

Den nærmere virkemåde af de indbyggede hjælpeprocedurer til topsøgning, areal- og usikkerhedsberegning vil blive beskrevet i en særskilt rapport, medens de nødvendige forudsætninger for at anvende systemet omtales i forbindelse med de enkelte ordrer.

## 7.2. Indlæsning af spektre

Spektre indlæses enten ved INPUT eller HENT, såfremt de findes i en form, der tillader dette. Der er imidlertid indført særlige indlæseordrer for en række hyppigt anvendte former navnlig efter de multikanalanalysatorer, der udskriver dem:

CANBERRA FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" LISTE

=====

LISTE = kontroludskrift af indlæste data/ ingen kontroludskrift

=

Der indlæses prøvedata og parametre i efterfølgende linier samt spektre maalt paa Canberra-analysator fra DATAFIL.

Prøvedata kan overspringes ved '-'.  
Default for DIMENSION er 2000.

-----

HP FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" OPTION SPIKE LISTE

== == =====

OPTION = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlæsning

=====

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlæses efter prøvedata/ ingen spike

=====

LISTE = kontroludskrift af indlæste data/ ingen liste

=

Der indlæses spektre maalt med HP-analysator fra DATAFIL.

Kommentarer paa inputfilen udskrives og parametre etc. kan hentes herfra.

Prøvedata kan overspringes ved '-'.  
NOTE: Ved SPIKE maa der findes en SPIKETABEL indlæst.

-----

OMEGA FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" OPTION SPIKE LISTE

=====

OPTION = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlæsning

=====

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlæses efter prøvedata/ ingen spike

=====

LISTE = kontroludskrift af indlæste data/ ingen kontroludskrift

=

Der indlæses komplette eller delte spektre naalt paa Omega-analysator fra DATAFIL. Kommentarer paa inputfilen udskrives og prøvedata og parametre kan hentes herfra. Default for DIMENSION er 1000.

Prøvedata kan overspringes ved '--'.

NOTE: Ved SPIKE naa der findes en SPIKETABEL indlæst.

-----  
ND FIL(0-4), DIN(>10), DELE, NYDIN, ADD, DET.KODER "DATAFIL" OPTIONS

== ===

OPTIONS = INPUT, SPIKE, LISTE

DIN: naa max. være det antal kanaler, der er udskrevet paa DATAFIL og DIN+1 naa være delelig med DELE(1,2,4).

DELE(1): er DELE>1 kaldes SPEKTRUNDELING internt, se dennes syntax.

NYDIN: se SPEKTRUNDELING; anvendes kun ved DELE>1.

ADD(1) adderes successivt til naalenummerne; anv. kun ved DELE>1.

DET.KODER: se SPEKTRUNDELING; anvendes kun ved DELE>1.

INPUT = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlæsning

=====

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlæses efter prøvedata/ ingen spike

=====

Ved SPIKE naa der findes SPIKETABEL indlæst.

LISTE = kontroludskrift af indlæste data/ ingen kontroludskrift

=

Der indlæses spektre naalt med Nuclear Data-analysator fra DATAFIL. Kommentarer paa inputfilen udskrives og parametre etc. kan hentes herfra ved option INPUT.

Prøvedata kan overspringes ved '--'.

NOTE: Se ogsaa syntax for ND1200INPUT.

-----  
ND1200INPUT FIL(0-4), FAKTOR "DATAFIL"

=====

FAKTOR(0.001) multipliceres paa prøvevægte (omregning f.eks. fra gram til kilogram).

Der naa findes en spiketabel indlæst med flg. indhold:

Spikenr., isotopkode, Bq/ml, forskydning af kanaler, halveringstid, kalibreringsdato, jfr. SPIKETABEL.

Inputfilen indeholder ND1200-spektre af længde 256. Foran disse skal findes flg. information:

1. linie: tælling nr., tælledato, detektorkode for hvert delspektrum; indsaet '0' for overspring enten her eller i flg. linier v. prøvenr.

Følgende( 1 pr. anvendt delspektrum): prøvenr., spikenr., spikevol., prøvevægt, evt. prøvedato, -art, -lokalitet og enhed for resultat.

Anføres '\* tekstkommentar' efter talvaerdierne i disse linier, vil FIL indeholde tekstsæt med spektrets nr. i par. 0 og denne tekst som anført. Disse tekstsæt vil staa foran prøvedata.

Det indlæste spektrum opdeles i 4 dele og forsynes med prøvedata, spikedata og parametre, jfr. oversigt. Til naalenummeret for hvert delspektrum adderes successivt 0.1. Som default for parameter 1,2 og 3 i prøve- og spikedata benyttes naaledato, naalenummer og og prøve-nummer( af hensyn til UDDYTTKORREKTION).

Saafrent spektrets toppe ligger taet ved endepunkterne, kan spektret forskydes op eller ned ved indsaettelse af en forskydning i spiketabelen( af hensyn til beregning i TOPAREAL ).

Delspektrenes dimension bliver 90.

-----

I visse tilfælde indlæses flere sammenhørende spektre med fælles måletid. De kan derefter opdeles med:

```
SPEKTRUNDELING  FIL(1-4), DIM, DELE(1,2,4), NYDIM, ADD, DET.KODER OPT.  
=====      ==      ==
```

OPTIONS = SPIKE, LISTE

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlæses efter prøvedata/ ingen spike  
=====

LISTE = kontroludskrift af datasæt/ ingen kontroludskrift.  
=

Spektre med dimensionen DIM, hvor DIM+1 skal være delelig med DELE, opdeles i DELE(4) delspektre.

Prøvedata kan indsaettes fra terminal eller udskydes ved svaret '-'. Svares ' ' vil de oprindelige prøvedata fra filen eller de senest indlaeste blive anvendt som default.

Ved SPIKE indlaeses derefter spikenr. og spikenaengde; der naa findes en indlaest spiketabel (se SPIKETABEL). Tidligere indlaeste vaerdier kan gentages ved ' '.

For hvert delspektrum skal angives parametervaeerdier; angives ' ', benyttes de oprindelige eller de senest indlaeste.

De nye spektre faar dimensionen NYDIM(def.(DIM.+1)/DELE-1); evt. tilføjede kanaler faar vaerdien 0. Til spektrenes numre i par. 0 adderes successivt ADD(1).

DETEKTORKODER(def. 1,2,--) indsaettes i spektrenes par. 2; angives 0, vil paagaeldende delspektrum blive udskudt.

NOTE: Ved DELE=1 kan denne ordre anvendes til indsaetning af SPIKE-data i tidligere indlaeste spektre.

-----  
Bemærk, at disse ordrer også giver mulighed for indsættelse af prøvedata under indlæsningen. Eksempler i beskrivelsen af systemets virkemåde.

Forekommer en række successive målinger af samme prøve i samme opstilling, kan sådanne spektre adderes ved:

```
SPEKTRUMSAMMENFATNING  FIL(1-4), DIMENSION(>10)
```

```
=====      ==      =====
```

Maaletid og kanalindhold fra spektre paa FIL med saanne vaerdier af parametrene 2 - 4 og identisk DIMENSION staaende umiddelbart efter hinanden, adderes. Prøvedata overføres uaendrede.

### 7.3. Korrektion for drift i måleopstillingerne

Da energikalibreringer baseres på en konstant omregningsfaktor mellem energi og kanalnummer, kan drift i opstillingerne gøre det nødvendigt at kompensere herfor inden den videre behandling af spektrene. Såfremt nulpunktet kan regnes for fast, kræves 1 top ellers 2 toppe med kendt energi. Herudfra kan spektret enten omregnes (flyttes) eller energikalibreringen justeres, idet koefficienter til omregning opbevares i en intern tabel under måle-nummeret. Denne tabel kan ikke overføres til senere kørsler. Ord-rerne hertil er:

ENERGINORMALISERING FIL(1-4), DIMENSION(>10), TOP1, W1, TOP2, W2, T  
=====

Spektre ændres saaledes, at den største top i intervallet fra TOP1-W1 til TOP1+W1 flyttes til TOP1; tilsvarende flyttes TOP2. Defaultvaerdier er W1(5), W2(W1), TOP2(0), T(2) hvor T er signifikansparameter ved topsøgningen.

-----

TOPKORREKTION FIL(1-4), DIM.(>10), X1, W1(>0), X2, W2, T OPTIONS  
=====

OPTIONS = SLETOPTION, LISTEOPTION  
SLETOPTION = tilføj til tidl. tabel/ SLET tidl. tabel  
=====

LISTEOPTION = der skrives Liste over fundne toppe/ ingen liste.  
=

I spektre paa FIL søges den største top mellem kanal X1-W1 og X1+W1. Er X2(0) angivet >0, søges denne tillige mellem X2-W2 og X2+W2, ellers benyttes X2 som et fast punkt. Ud fra de fundne eller angivne vaerdier beregnes koefficienter til omregning af kanal numre og energier til korrektion af mindre forskydninger p.g.af drift. Disse indsættes i en tabel over spektre i arbejde karakteriseret ved nr.(par.0), detektorkode(par.2) og DIMENSION. Tabellen slettes ved RESET-ordren. LISTEOPTION er pr. default sat ved 1-8 datasæt paa FIL.  
Note: Tabelvaerdierne anvendes i TOPAREAL, TOPPLOT, TOPVAERDI og DETEKTIONSGRAENSE.

-----

#### 7.4. Fejlretning i spektre.

Der kan i visse tilfælde være opstået enkelte, isolerede fejl i spektre ved udfald af en kanal etc. Sådanne kan rettes ved:

KANALFEJL FIL(1-4), DIMENSION(>10), FAKTOR(>1)  
=====

Saadanne fejl i spektre, hvor enkelte kanalers vaerdi afviger mere end FAKTOR(2) fra gennemsnittet af nabokanalernes vaerdier, rettes til dette gennemsnit.

-----

#### 7.5. Udglatning og baggrundssubtraktion

Ved spektre med en utilstrækkelig måletid kan det være hensigtsmæssigt at foretage en udglatning f.eks. før plotning:

UDGLATNING FIL(1-4), DIMENSION(>10), W(3-15), X1, X2  
=====

Spektre udglattes med en Gauss-funktion over W(5) kanaler fra kanal X1(1) til kanal X2(DIMENSION).

-----

SPEKTRUMLAENGDE FIL(1-4), DIMENSION(>10), NYDIMENSION(>10)  
=====

Spektre expanderes eller komprimeres som angivet.

-----

Tilsvarende kan man subtrahere et kendt baggrundsspektrum ved:

```
BAGGRUNDSSUBTRAKTION  FIL(1-4), FILD(0-4), DIMENSION(>10)  OPTION
=====          ===          ===          =====
OPTION = DATOCHECK/ intet check
=====
FILB antages at indeholde baggrundsspektre. Fra spektre paa FILA sub-
traheres det første spektrum med samme dimension og detektorkode
korrigeret for afvigende tællelid; ved DATOCHECK vælges det første
baggrundsspektrum med samme eller højere maaledato.
```

-----

Bemærk, at denne operation ødelægger spektrets statistiske indhold.

### 7.6. Ændring og flytning af spektre

Der findes en række muligheder for flytning og omregning eller begrænsning af spektre, der bl.a. kan anvendes, når forskellige spektre skal sammenlignes:

```
VINDUE  FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, X2
=====  ==          =====          ==
Kanalindholdet udenfor intervallet X1 til X2(DIMENSION) nulstilles.
```

-----

```
SPEKTRUMFLYTNING  FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, Y1, X2(<X1), Y2(<Y1)
=====          ==          =====          ==  ==
Spektre transformeres saaledes, at kanal X1 flyttes til Y1 og X2(0)
til Y2(0). On nødvendigt suppleres med 0-vaerdier i spektrets ender.
```

-----

```
TOPNORMALISERING  FIL(1-4), DIMENSION(>10), K, X1, X2(>X1)
=====          ==          =====
Spektre omregnes saaledes, at den største værdi i intervallet X1(1)
til X2(DIMENSION) faar værdien K(100); maaletiden omregnes tilsvarende.
```

NOTE: Bør kun anvendes i forbindelse med plot etc., idet den statistiske værdi af kanalindholdet ændres.

-----

```
TIDSNORMALISERING  FIL(1-4), DIMENSION(>10), NORNTID, PARAMETER(0-5)
=====          ==          =====
Spektre normaliseres til NORNTID(1E5 sek.), der indsættes som maaletid. Den oprindelige maaletid kan evt. overføres til PARAMETER.
NOTE: Bør kun anvendes i forbindelse med plot etc., idet den statistiske værdi af kanalindholdet ændres.
```

-----

```
DELSPEKTRUM  FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, X2(>X1)
=====  ==          =====          ==
Kanaler udenfor intervallet X1 til X2(DIMENSION) fjernes og spektret
faar ny DIMENSION = X2-X1+1.
```

-----

```
SPEKTRUNDIMENSION FIL(1-4), DIMENSION(>10), NYDIMENSION(>10)
=====
Spektres dimension ændres uden omregning, evt. tilføjes 0-værdier.
Se ogsaa SPEKTRUMLAENGDE.
```

---

```
LOGSPEKTRUM FIL(1-4), DIMENSION(>10), BASIS
=====
Kanalindhold erstattes af 10-tals logaritmen til differensen mellem
den tidligere værdi og BASIS(-1). Er denne differens <= 0 indsættes
værdien 0.
```

---

Bemærk, at de sædvanlige aritmetriske ordrer naturligvis kan benyttes på en fil med spektre; der vil imidlertid i så fald ved f.eks. MULTIPLIKATION ske en multiplikation af såvel prøvevægt som spektrum; sidstnævnte vil herved få sin statistiske information ødelagt. De ovennævnte ordrer påvirker ikke prøve-data.

### 7.7. Udregning af spektre ved fitting af standarder

Nedennævnte ordre benyttes til bestemmelse af det relative indhold af kendte standardspektre i målte spektre. Metoden er bedst til spektre indeholdende ret brede eller overlappende toppe. Sådanne vil ofte forekomme i målinger med scintillationsdetektorer medens toppe fra halvlederdetektorer normalt udregnes med TOPAREAL, se afsnit 7.8.

```
SPEKTRUMFIT FIL(1-4), STFIL(0-4), DIM.(>10), RFIL(1-4) OPTION KORR
=====
OPTION = RESTspektrum paa FIL/ KONstrueret spektrum paa FIL/ uændret
=====
KORR = KORRektion for henfald/ ingen korrektion
=====
```

Herefter skal følge 1 - 10 specifikationer for standardspektre paa STFIL:

```
ISOTOP(par.0), DETEKTOR(par.2), X1, X2 SPIKEOPTION
=====
```

Der afsluttes med '\*'.

```
SPIKEOPTION = ingen spike/ paag. isotop er en SPIKE
=====
```

De angivne standardspektre opsøges paa STFIL og der foretages et fit til de maalte spektre paa FIL i de angivne områder X1(1) - X2(DIM.); disse områder bør normalt være identiske.

Der skal være samme detektorkode paa de maalte spektre som paa de anvendte standarder. Som resultat udskrives de beregnede aktivitetsbidrag og usikkerheder for hver isotop og beregnet total usikkerhed. Findes der prøvedata paa FIL, vil man paa RFIL få overført beregnet aktivitet/vægt evt. korrigeret for henfald tilbage til prøvedatoen.

Ved spikeoption korrigeres den paagaeldende isotop tilbage til sin maaledato og resultatet vil være udbyttet i procent. Er der kun angivet 1 spike, korrigeres samtlige resultater med dette.

---

## 7.8. Udregning af spektres toppe

Den centrale ordre er TOPAREAL, hvis nærmere virkning beskrives separat. Her skal nævnes, at man bestemmer det samlede antal tællinger i en top og subtraherer en beregnet baggrund baseret på naboområderne i spektret. Disse arealer divideres med måletiden og udskrives. Hvorvidt en top udregnes, bestemmes af en indbygget topsøgerfunktion, der styres af en signifikansparameter T, der typisk antager værdier fra 1.0, hvor enhver lille evt. tilfældig top medtages, til 10, hvor kun meget tydelige toppe registreres. Topsøgeren kan kaldes separat ved:

```
TOPPE  FIL(1-4), DIMENSION(>10), W(0,3-15), X1, X2, T
=====
FIL indeholder spektre af længden DIMENSION.
W(5): til lige bredder adderes 1; angives 0, hentes W fra energikalibrering; indeholder denne variabel bredde, benyttes middelbredden.
W indgaar i topsøgerens beregninger.
X1, X2: søgeomraade i spektret, default 1 - DIMENSION.
T(2): signifikansparameter, se tekst.
Der udskrives en liste over fundne toppes position og deres energi,
saafrent der findes energikalibrering svarende til spektrets detektor-
kode. Desuden angives korrigeret kanal efter TOPKORREKTION og den bereg-
nede T-vaerdi.
-----
```

Topsøgeren kaldes også af de i afsnit 7.3. omtalte ordrer samt af TOPPLOT.

Beregning af toppenes arealer foretages med:

```
TOPAREAL  FIL(1-4), DIM, W1(:W2), X1, X2, T, ETA, ISOT, RFIL  OPTIONS
=====
FIL indeholder spektre med evt. prøvedata og dimensionen:
DIM(>10), se oversigt.
W1 er topbredden, hvorover der summeres. Ønskes variabel topbredde
angives W1:W2. Angives W1 = 0, hentes bredden fra energikalibrering.
X1, X2 angiver omraade af spektret; default er W1 - (DIM-W2).
T(1.5): signifikansparameter ved topsøgning, se tekst.
ETA(33 Z): max. relativ usikkerhed for resultatudskrift.
ISOT(5): max. antal udskrevne isotoper pr. top.
RFIL: resultatfil, som default benyttes om muligt FIL+1; angiv -1,
hvis der ikke ønskes resultatfil. En default resultatfil maa vaere
tom.
OPTIONS = FIXISOTOP/ FIXKANAL, ROI, PLOT, TOPPE/ STANDARD
=====
FIXISOTOP: der vælges et uddrag af isotoptabellen for hvert spektrum,
idet der i en separat linie skrives de ønskede isotopkoder; disse
kan gentages ved '*' eller tom linie.
FIXKANAL: topsøgningen suspenderes og erstattes af et eller flere
kanalnumre, der indlæses for hvert spektrum, men evt. gentages
ved '*' eller tom linie.
ROI(region-of-interest) angives ved saadanne spektre, hvor anvendelige
dele er adskilt af omraader med 0-vaerdier; herved undgaas falske
toppe ved overgangene.
PLOT: der udføres plot af de fundne toppe og tilsvarende baggrund.
```

(Fortsættes)



TOPPE: RFIL vil indeholde datasæt med:

- a) prøvedata uændrede,
- b) toparealer i cps, se oversigt.

STANDARD: datasæt paa RFIL vil indeholde parametre fra spektret og korrektionsfaktorer (akt./cps) saafremt prøvedata indeholder aktivitet som naengdeangivelse. Saettes desuden FIX, vil RFIL indeholde korrektionsfaktorer som enkeltresultater for sammenhørende aktivitetssmaengder og isotophkoder; filen kan umiddelbart benyttes af ordren EFFKAL til effektivitetskalibrering.

Vedrørende beregningsmetoderne henvises til teksten.

NOTE: BREAK bevirker hop til naeste spektrum paa FIL og der spørges:

- (nr) ? hvortil kan svares:
- '-': overspring naeste
- 'E': overspring resten af spektrene
- ' ': gaa videre.

For at få det fulde udbytte af beregningerne, må der være indsat de forskellige kalibreringer m.v., der beskrives i afsnit 7.9.

Ved alfa-spektre med brede (skæve) toppe kan følgende anvendes:

```
TOPSUM FIL(1-4), DIMENSION(>10), W1(>0), W2(>0), T(>1), ETA, RFIL(>0)
=====
```

Der søges toppe i spektre paa FIL. Findes en top i kanal K, beregnes summen af kanalerne K-W1 til K+W2; denne divideres med maaletiden og der beregnes relativ spredning i procent. Er denne < ETA, udskrives et nyt datasæt paa RFIL i en form, der kan anvendes af TOPVAERDI. Default for RFIL er FIL+1, naar denne er ton; RFIL = FIL er tilladt. Prøvedata etc. overføres uændret.

NOTE: Benaerk, at der ikke tages hensyn til evt. baggrund under toppene og at tætliggende toppe ikke søges adskilt.

De supplerende beregninger, der sker i TOPAREAL efter selve arealudregningen, kan også udføres på separat beregnede arealer med tilhørende prøvedata jfr. oversigtsskema ved:

```
TOPVAERDI FIL(1-4), X1, X2, ETA, ISOTOPER, RFIL(1-4) OPTIONS
=====
```

OPTIONS = FIX, STANDARD

FIL antages at indeholde prøvedata og toparealer fra et andet program eller fra TOPAREAL med option TOPPE. Disse behandles paa samme maade som i TOPAREAL, se syntax herfor.

Hvor spikedata er indsat, kan der foretages en videre beregning af udbytte og udbyttekorrigeret prøveaktivitet med:

UDBYTTEKORREKTION FIL(1-4), RFIL(1-4)

=====

===

FIL er en resultatfil fra TOPAREAL eller TOPVAERDI af spektre indlaest med spikedata. Der findes herpaa grupper af datasæt med ens vaerdier af parametrene 1,2 og 3 svarende til en enkelt prøve.

Det er nødvendigt, at der er SPIKETABEL indlaest for anvendte spikenumre.

I en liste udskrives isotop, prøvenr., udbytte samt korrigeret aktivitet. Er RFIL angivet, overføres saavel de korrigerede datasæt som udbytte-datasæt hertil.

NOTE: UDBYTTEKORREKTION kaldes automatisk af TOPAREAL; efter afslutning findes de oprindelige datasæt stadig paa FIL5.

-----

### 7.9. Kalibrerings- og korrektionstabeller.

Energikalibreringer, der beskriver sammenhængen mellem kanalnummer og energi, og baggrundstabeller er tilknyttet en detektorkodes heltalskomponent:

ENERGIKALIBRERING DETEKTOR, DIMENSION(>10), W1(:W2), GRAD(1-3) OPTION

===== (===== ==)

OPTION = ny/ SLET tidligere kalibrering uden indlaesning af ny.

====

I efterfølgende linier indlaeses:

KANAL, ENERGI og der afsluttes med '\*'.

=====

Ved saavel indlaesning som senere anvendelse fjernes eventuelle decimaler ( underkoder for geometri ) fra detektorkoden.

Der bestemmes koefficienter til et polynomium af den angivne grad til senere beregning af energi svarende til et vilkaarligt kanalnummer.

Der kan indlaeses maksimalt 10 kalibreringer.

Topbredderne W1 og W2(W1) benyttes som default af TOPAREAL nfl.

Den angivne GRAD(1) nedsaettes, saafremt der ikke er indlaest et tilstraekkeligt antal punkter, min. 2.

Option SLET og nyindlaesning sletter tidligere kalibrering for en detektor, medens ordren RESET sletter saetlige kalibreringer (se syntax).

-----

BAGGRUNDSTABEL FIL(-1,0-4), DETEKTORKODER (MAX.10) OPTION

=====

OPTION = ny tabel indlaeses/ SLET tidligere uden indlaesning af ny.

====

Tidligere tabeller for saetlige angivne detektorkoder slettes.

Der indlaeses baggrundslinier fra FIL ( der kan vaere frenstillet i TOPAREAL ved option TOPPE ), som indeholder datasæt med bl.a.:

Par. 2: Detektorkode ( decimaler anvendes ikke )

Par. 5: Kanalnr.

Antal: 4

Res.: cps ved paag. kanal(top), S.D. %, bredde (keV), tid.

(Fortsættes)

Filen kan indeholde baggrundsdata for flere detektorer; kun de i styrekortet angivne benyttes. Decimaler ( underkoder for geometri ) fjernes saavel ved indlaesningen som ved senere anvendelser. Det er desuden naedvendigt, at der findes energikalibrering til disse. Anfaerdres -1 for FIL, indlaeses direkte for en enkelt detektor linier ned:

Energi, baggrund i cps, S.D. Z

=====

og der sluttet med '\*'.  
Der kan maksimalt indlaeses 10 baggrundstabeller med hver 100 linier. Ordren KALIBRERINGSCHECK kan anvendes til en oversigt over de indlaeste tabeller.

-----

Ønsker man at bestemme aktivitetsindholdet i en målt prøve, må man desuden kende opstillingens korrektionsfaktor (der er den reciprokke effektivitetsfaktor) ved den pågældende tops energi; denne kalibrering kan for den samme detektor afhænge af geometrien i opstillingen. Disse forskelle markeres ved forskellige decimaler til detektorkoden. For hver geometri kan der forekomme forskellige fyldningsgrader eller vægte i målebeholderen. Dette kan registreres i spektrets parametre 3 og 4, se skema. Selve vægtfyldekorrektionen sker ved en fast indsat formel, se den separate beskrivelse.

Effektivitetskalibrering indlæses ved:

EFFKAL FIL(-1,1-4), DET, DIM, U1(:U2), F(0-5), G(0-5), ENIW, EMAX OPT.

=====

FIL: angives -1, indlaeses direkte:

Energi, aktivitet pr. cps v. 100 Z, --- for samtlige fyldninger

=====

og der afsluttes med '\*'. Fyldninger mv. skal være indlæst, se under F nedenfor,

ellers hentes kalibreringspunkter fra FIL i form af datasæt ned:

Par. 2: Detektor- + geometrikode ( der kan være flere paa FIL )

Par. 3: Fyldning eller vægt ( nødv. for F > 1 )

Par. 5: Energi ( keV )

Antal: 1

Res.: Aktivitet pr. cps v. 100 Z udbytte.

Disse datasæt kan f.eks. frenstilles af TOPAREAL i option STANDARD.

DIMENSION, U1, U2(U1) bør svare til de ved ENERGIKALIBRERING indsatte og kontrolleres ved senere anvendelser af kalibreringen.

F: antal fyldningsgrader eller vægte, der kalibreres for. Angives

F = 0, foretages ingen supplerende korrektioner, ved F = 1 indlaeses

en enkelt middelabsorptionslaengde i den første linie efter ordre-

linien. Er F > 1, indlaeses dette antal fyldningsgrader i den første

og samme antal middelabsorptionslaengder i den anden linie efter

ordrelinien. Ønskes ingen vægtfyldekorrektion, sættes laengderne

til 0 eller der skrives '\*'. Anvendelse af disse korrektioner forud-

sætter kalibrering med vandige standardopløsninger.

(Fortsættes)

G(1): grad af det polynomium i dobbelt logaritmisk afbildning, der benyttes til udregning af korrektionsfaktorer, naar kalibreringen anvendes; ved gammaspakter sættes i reglen  $G = 5$ , ved alfaspakter er  $G = 0$  det normale (sv. til fast korrektionsfaktor).  $G$  nedsættes saafremt antallet af indlæste kalibreringspunkter er utilstrækkeligt.

ENIN, ENAX: kan afgrænse de benyttede energier fra FIL.

OPTIONS = SLETOPTION, KONSTRUKTION

SLETOPTION = ny kalibrering, evt. tidl. slettes/ SLET tidl., ingen ny  
=====

KONSTRUKTION = KONStruktion af nye datasæt/ ingen konstruktion.  
=====

Option KONSTRUKTION tillader beregning af op til 10 konstruerede korrektionsfaktorer., naar data indlæses fra FIL. Energierne indlæses i en linie umiddelbart efter selve ordren, d.v.s. før evt. fyldninger. Der tilføjes datasæt til FIL med følgende indhold:

Kal.nr., 0, detektorkode, fyldning, 0, 0, energi, 1, beregnet korr.

NOTE: Testudskrift faas ved KALIBRERINGSCHECK.

-----

Til bestemmelse af isotopindhold kræves endvidere kendskab til de mulige isotopers data; Disse indlæses ved:

ISOTOPTABEL FIL(0-4) "DATAFIL" OPTION  
=====

OPTION = tilføj til tidl./ NY tabel, tidl. slettes/ SLET tidl. tabel  
==

Indlæsning til isotoptabel kan foretages paa en af flg. 3 maader:  
fra extern fil: DATAFIL(HENT-fil), intern FIL eller direkte.

Ved indlæsning fra en fil, saa denne indeholde TEKSTSAET med flg.:

Par. 0: Isotopkode, f.eks. 137.55 for Cs-137 ( 137 Cs)  
Par. 2: Energi i keV  
Par. 3: Halveringstid i dage ( 0 betyder intet henfald)  
Par. 4: Gannaudbytte ( se NOTE)  
Tekst: Isotopbetegnelse, 6 karakterer, f.eks. 'CS-137'.

Foranstillet INTERVAL vil begrænse indlæsning til angivne parameter-vaerdier.

Udelades angivelse af FIL eller DATAFIL, indlæses direkte:  
Isotopbetegnelse(6 kar.), energi, gannaudb., isotopkode, halv.tid  
=====

og der afsluttes med '\*'.

Anvendelse af tabellen forudsætter eksistensen af en energikalibrering. En testudskrift faas ved foranstillet TEST. Tabellen slettes ved ordren RESET.

NOTE: Angives gannaudbytte med negativt fortegn, vil beregningsresultatet blive udeladt i resultatfiler; vaerdien 0 anvendes ved escape-toppe.

-----

For visse isotoper og geometrier vil det være nødvendigt at korrigere for coincidenstab på grund af samtidig måling af flere gammakvanter hidrørende fra det samme henfald. Hertil indlæses en korrektionstabel baseret på måling af standarder af de pågældende isotoper:

COINCIDENSTABEL FIL(-1,0-4), DETEKTORKODE, ANTAL(1-5) OPTION

=====

OPTION = tilføj til tidl. tabel/ RET tabel/ SLET tidl. tabel

=====

Til brug for bl.a. TOPAREAL indlæses korrektionsfaktorer for coincidentstab knyttet til saavel isotopkode som energi ( svarende til en linie i isotoptabellen) og detektorens energikalibrering. Er denne kalibreret for flere fyldninger, bør coincidenskorrektionerne ogsaa bestemmes for dette ANTAL(1). Saafremt ANTAL>1 indlæses fyldningerne i en efterfølgende linie i voksende orden. Ved tilføjelse til en tidligere tabel, kan indlæses ændrede fyldninger, idet disse lagres separat.

FIL, der kan være en resultatfil fra TOPAREAL med option STANDARD, hvor der som prøvenaengde har været angivet aktiviteten af den maalte standard, skal indeholde:

Par.0: isotopkode

Par.2: detektorkode

Par.4: fyldning eller vægt

Par.5: energi

Res.: korrektionsfaktor for paagældende linie.

Sættes FIL til -1, indlæses tabelværdierne direkte som:

ISOTOPKODE, ENERGI, COINCIDENSKORREKTIONER (sv.til ANTAL)

=====

og der sluttes med '\*'.

Ved RET indlæses en linie med de isotopkoder, der ønskes fjernet, umiddelbart efter ordre-linien; ved SLET fjernes den tidligere tabel.

Ved beregning af målinger med spike, må spikens data indlæses med:

SPIKETABEL NR., ISOTOPKODE, BQ/ML, FLYTNING, HALV.TID(DAGE), KAL.DATO

=====

Der indlæses spikespecifikationer til brug for spektrumindlæsning og UDBYTTKORREKTION.

Indlæses alene NR., slettes tidligere indsatte værdier.

TABELOUTPUT og TABELINPUT overfører disse data mellem kørslerne.

FLYTNING(0): spektrets kanaler flyttes dette antal op eller ned ved indlæsning ( af hensyn til beregning af toppe nær dets oprindelige endepunkter). Naar FLYTNING anvendes, maa energikalibreringen rettes tilsvarende.

Note: Samtlige spec. slettes ved RESET; foranstillet TEST giver en liste over samtlige spikespecifikationer.

Kontroludskrift af kalibreringer og tabeller kan fås med:

KALIBRERINGSCHECK DETEKTORKODE OPTION

=====

OPTION = alt/ KALibr./ BAGgrundstabel/ COINCidenstabel/ SPIKetabel

=====

Der udskrives en oversigt over energikalibrering og korrektionsfaktorer samt eventuelle tabeller over baggrundslinier, coincidenskorrektioner og evt. spikes for den angivne detektor eller for samtlige indlæste samt efter OPTION.

En kalibrering kan korrigeres eller omsættes i anden enhed ved:

```
KALIBRERINGSFAKTOR  DETEKTOR(>0), F(>0)
=====
Effektivitetskalibrering(korrektionsfaktorer) for DETEKTOR
multipliseres med F.
```

-----

Samtlige de i dette afsnit beskrevne tabeller vil blive overført via TABELOUTPUT/TABELINPUT-systemet, hvilket vil være langt hurtigere end indlæsning f.eks. fra en jobfil.

#### 7.10. Specielle lister og plot

Det kan være vanskeligt at få overblik over indholdet af en fil, der indeholder flere sæt af spektre, toparealer og tilhørende prøvedata ved brug af LISTE. Denne ordre fremstiller en modificeret fil på FIL5, der derefter udskrives:

```
SPEKTRUMLISTE  FIL(0-4)
=====
Der udskrives en oversigt over prøvedata og spektre eller toparealer
paa FIL.
```

-----

Som fuldstændig dokumentation af en måling, hvor såvel spektre som de deraf beregnede resultater findes (på hver sin fil), kan denne anvendes:

```
SPEKTRUNTABEL  FILA(1-4), FILB(1-4)
=====
FILA(1) indeholder prøvedata og enten spektre eller toparealer,
FILB(2) indeholder beregnede isotopindhold fra TOPAREAL eller
TOPVAERDI. Der kan evt. findes resultater fra flere spektre paa
filerne.
Der udskrives en oversigt over hvert spektrum for sig med oplysning
om dato for indsamling og måling, nr, detektor etc. samt isotop-
indhold. Sidstnævnte del af listen følger de normale formater og
oversættelser mv.
```

-----

Et plot på printer/terminal af toppene eller et bestemt område af et spektrum fås ved:

```
TOPPLOT  FIL(1-4), DIMENSION(>10), W, X1, X2, I, MAX  OPTIONS
=====
FIL indeholder spektre og evt. prøvedata, der overspringes; findes
tekstsæt, udskrives teksten.
W(5): bredde af plot pr. top; benyttes desuden ved bestemmelsen
af toppenes signifikans ( ved værdier 3-15); angives 0, hentes
bredden fra energikalibrering svarende til spektrets detektorkode.
Til saaledes bestemte bredder adderes 2; ved variabel bredde anvendes
middelbredden.
X1, X2: afgrænsning af søgeområde, default 1 - DIMENSION.
I(2): signifikansparameter ved topsøgning.
```

(Fortsættes)

MAX: ordinataksens maksimum kan angives fast; som default benyttes en værdi bestemt ved det enkelte spektrums højeste top. Ved terminalkørsel spørges om denne værdi skal bruges; der svares:  
 ' ': OK  
 ny talværdi.  
 '-': overspring dette spektrum  
 'E': overspring resten af spektrene  
 OPTIONS = PRINTER, TOTAL/ FIXISOTOP/ FIXKANAL  
 =====  
 TOTAL: hele omrødet X1 - X2 plottes; W anvendes til bestemmelse af signifikante toppe.  
 PRINTER: plottet udføres paa separat printer-fil.  
 FIXISOTOP: der indlæses en række isotopkoder i den følgende linie. De tilsvarende energier omregnes til kanalnumre, hvoromkring der plottes i bredden W.  
 FIXKANAL: der indlæses en række kanalnumre i den følgende linie; omkring disse plottes i bredden W.  
 Såfremt der findes energikalibrering og isotoptabel, anføres energi og om muligt isotopbetegnelse ved signifikante toppe.  
 NOTE: Ved BREAK hoppes til næste spektrum.

---

Et plot på Calcomp-plotteren kan fås ved en variant af XYPLOT:

SPEKTRUMPLOT FIL(1-4), DIM.(>10), PLOTTYPE, VINKEL "OUTPUT" OPTION LP  
 =====  
 OPTION = energiKAlibreret abscisse/ kanalnumre som abscisse  
 =====  
 LP = output til Calcomp-plotter/ plot paa linieprinter(LP)  
 =====  
 Herefter skal følge 3 linier med spec. for X, Y og Z:  
 Enhed, min., max., akselængde "aksetekst" (max. 12 kar.)  
 Der udskrives en datafil: OUTPUT( default navn PLOTDATA/taskno ) til programmet (LIPPERT)DATAPLOT, der udfører plot paa Calcomp-plotteren ved B7800, se separat beskrivelse.  
 Som abscisseakse anvendes enten kanalnumre eller energier i henhold til option KAL; i sidstnævnte tilfælde maa der findes energikalibreringer for de indgaaende detektorkoder. Som kurveparameter Y benyttes målenummeret i par. 0.  
 Plottyper er bl.a. 1: punkter, 2: søjler, 3: trappekurve, 4: streger default er type 4.  
 Der findes følgende default specifikationer:  
 Abscisse X: 1, 1, DIM.(eller tilsv. energi), 250 "KANAL"("KEV")  
 Param. Y: 1, min. nr., max. nr., 8, "NR."  
 Ordinat Z: 100, 0, 10000, 200 "COUNTS"

---

Desuden indeholder TOPAREAL en option PLOT, der tegner de beregnede toppe og tilsvarende baggrunde.

### 7.11 Bestemmelse af detektionsgrænser

Såfremt der findes de nødvendige kalibreringer og en isotoptabel, kan man bestemme detektionsgrænser for de indlæste isotoper eller evt. for udvalgte topplaceringer ved:

```
DETEKTIONSGRAENSE  FIL(1-4), DIM., W1(:W2), X1, X2, RFIL(1-4), Q  OPTION
=====          ===          ===
OPTION = FIXISOTOP/ FIXKANAL/ alle energier fra isotoptabel.
```

====

Ved FIXISOTOP og FIXKANAL indlæses isotopkoder henholdsvis kanalnumre i den følgende linie.

Der bestemmes detektionsgrænser for toppe af bredde W1(5), evt. variabel bredde W1:W2 (jfr. TOPAREAL) mellem kanal X1(1) og X2(DIM.); findes energikalibrering, vil W = 0 betyde, at bredden hentes fra denne. Findes energi- og effektivitetskalibreringer samt isotoptabel, fås detektionsgrænser for samtlige tabellens energier mellem X1 og X2 eller kun de ved FIXISOTOP specificerede; ved FIXKANAL er kalibrering ikke nødvendig.

Findes baggrundstabel, indregnes baggrundstoppenes arealer og tilhørende usikkerheder i resultatet. Er RFIL angivet, udskrives de beregnede detektionsgrænser pr. enhed i prøven for hver isotop og energi.

Tallet Q(4.65) er den faktor over den beregnede samlede spredning af en tops baggrund, som detektionsgrænsen bestemmes til; jfr. Adams & Dans, p. 233).

-----

#### 7.12. Supplerende ordrer

Idet toparealer kan forekomme enten som resultatfiler eller som datasæt i speciel form, kan man have behov for en omregning ved:

```
TOPTILRESULTAT  FIL(1-4), PARA(0-5), PARB(0-5)
=====          ===
```

Datasæt på FIL, der kan være fremstillet som input til TOPVAERDI og indeholder 4 resultater (cps, S.D.Z, topbredde og tælle tid), ændres til form som på resultatfiler fra TOPAREAL og TOPVAERDI, idet ANTAL bliver 1, S.D.Z indsættes i PARA(4) og topbredden indsættes i PARB, dog kun naar denne er specificeret.

Prøvedata ( med ANTAL ≠ 4 eller par.5=0 ) overføres uændret.

-----

Under anvendelse af data fra en isotoptabel kan man foretage en henfaldskorrektion af tidligere registrerede målinger:

```
HENFALDSKORREKTION  FIL(1-4), DATO
=====          ===          ===
```

DATO i TIDKODE hvortil resultater på filen omregnes ud fra dato i parameter 1, der må være specificeret som TIDKODE. Det er desuden en forudsætning, at der findes en indlæst ISOTOPTABEL og at parameter 0 indeholder isotopkoder svarende til tabellens værdier.

-----



## 8. STATISTIK

### 8.1. Generelt om statistikordrerne

For de fleste af de i det følgende omtalte ordrer gælder, at de kun arbejder på resultater, idet en eller flere parametre indeholder uafhængige variable. De enkelte procedurer er enten hentet direkte eller kodet ud fra følgende publikationer:

Analysis of Variance with unequal numbers in groups, I. Vestergaard, A/S Regnecentralen, Oct. 1964.

Regressionsanalyse, (A.E.K. program 123), Hans Doll, Juli 1963, Forsøgsanlæg Risø.

Biometry, R.R. Sokal and F.J. Rohlf, W.H. Freeman and Co., San Francisco 1969.

### 8.2. Gruppering og sample tests

Vedrørende middelværdier henvises til afsnit 5.5. Medianer og vægtede middelværdier dannes ved:

MEDIAN FIL(1-4), PARAMETER(0-5,7), MIN., MAX.

=====

Der bestemmes median af filens værdier af PARAMETER eller resultater, sidstnævnte er default; ved bestemmelsen nedtages kun talværdier i intervallet MIN.(-1E20) til MAX.(1E20).

-----  
VÆGTETHIDDEL FIL(1-4), PARAMETER(0-5) OPTION VÆGTE

=====

OPTION = ALLE datasæt udgør en gruppe/ gruppering efter PARAMETER

=====

VÆGTE = ETA(rel. S.D.Z)/ S.D./ FAKTOR

=====

Der udregnes middelværdi af resultaterne indenfor grupper af datasæt med ens værdier af samtlige parametre med undtagelse af PARAMETER, hvorfra vægtfaktorerne hentes direkte eller beregnes som reciprokke varianser; for hver gruppe udskrives et nyt datasæt med den beregnede middelværdi som resultat og den beregnede spredning eller vægtsum i PARAMETER. Indeholder en gruppe kun et enkelt datasæt, overføres dette uændret. Saaframt filen indeholder flerdobbelte resultater, må antallet være ens i samtlige datasæt; Ved option ALLE regnes hele filen for en enkelt gruppe.

-----  
Vægtede summer dannes af:

SBSUM FIL(1-4), PARAMETER(0-5) OPTION GRUPPER

=====

OPTION = ETA(rel. S.D.Z)/ S.D. i PARAMETER

=====

GRUPPER = ALLE resultater/ grupper efter ens parameterværdier.

=====

Der beregnes sum og spredning af resultatværdier indenfor grupper af datasæt med ens værdier af de 5 øvrige parametre, idet PARAMETER indeholder enten relativ eller abs. spredning. Ved option ALLE regnes hele filen for en enkelt gruppe.

NOTE: der må kun forekomme enkeltresultater på FIL.

Kontrol af, om en gentagen måling er i statistisk kontrol kan foretages med:

KONTROLKORT FIL(1-4), PARAMETER(0-5), GRUPPE(2-20), BASIS, F, RFIL(1-4)  
=====

Der udføres kontrolkortberegninger og plot ( efter A.Hald), idet FIL sorteres efter PARAMETER og resultaterne samles i grupper af størrelse GRUPPE(5), hvis middelværdi og variationsbredde beregnes. De fundne variationsbredder af det ved BASIS(def. samtlige) angivne antal resultater og faktoren F(3) benyttes til udregning af kontrolgrænser for variationsbredde og gruppenmiddel. Angives BASIS=-1, indlæses i stedet tidligere bestemte kontrolgrænser i den følgende linie. Er RFIL angivet, overføres for hver gruppe flg.:  
Værdi af PAR., min., max., var.br., gruppe nr., 0, 1, gr.middel.

-----

Udskillelse af "outliers" af en population foretages ved:

POPULATION FIL(1-4), MAX.ANTAL

=====

Resultatværdierne paa FIL antages at tilhøre en normalfordelt population. Største og mindste værdi findes; det undersøges om sandsynligheden er mindre end ca. 1 % for, at disse tilhører populationen. Findes det, at en værdi falder udenfor, fjernes den og processen gentages den indtil der ikke er flere eller MAX.ANTAL(def. er et ubegrænset antal) er naaet. Der udskrives en liste over de fjernede værdier.

-----

Test af en række målingers middelværdier foretages med en af følgende varianter af t-test:

T-TEST1 FIL(1-4), M1, M2,--, M10

=====

Middelværdien af samtlige filens resultater testes mod en eller flere kendte værdier M1(0), M2, --, M10.

-----

T-TEST2 FILA(1-4), FILB(1-4), C

=====

Middelværdien af samtlige resultater paa FILA testes mod middelværdien af resultaterne paa FILB multipliceret med C(1).

-----

T-TEST3 FILA(1-4), FILB(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), M

=====

Procedure FORMOLD kaldes med de angivne parametre PA, PB og PC. Middelværdien af den resulterende fils (FILA) resultater testes mod tallet M(1).

-----

T-TEST4 FIL(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

Filen sorteres efter PARAMETER. Middelværdien af resultaterne i en gruppe af datasæt med ens værdi af PARAMETER testes mod middelværdien af den foregående gruppe.

-----

T-TEST5 FILA(1-4), FILB(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

FILA forudsættes at indeholde datasæt med flerdobbelte resultater; der beregnes middelværdi og spredning (S.E.). Middelværdien testes mod resultatværdier i datasæt paa FILB med samme PARAMETER-værdi, idet flerdobbelte resultater paa FILB medfører et tilsvarende antal tests. Testens resultat indsættes i FILA's datasæt. Har flere datasæt samme værdi af PARAMETER, anvendes samme testværdi paa FILB hertil.

-----

### 8.3. Regression og korrelation

Regressionsanalyse af datasæt på en fil, der indeholder måleresultater svarende til en eller flere sammenhørende regressionslinier, udføres med:

```
REGRESSION FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), RFIL(1-4) OPTION
===== === = =
OPTION = Sokal & Rohlf's metode/ DOLL's metode (efter A.Hald)
=====
```

Filens datasæt sorteres i grupper efter parameter Y, idet hver gruppe faar sin egen regression efter parameter X. De beregnede koefficienter etc. udskrives; saafrent RFIL er angivet, udskrives tilsvarende datasæt med beregnede resultater herpaa.

Er der bestemt flere regressionslinier, foretages en sammenligning.

Note: Der kan vælges mellem to forskellige metoder, se tekst; begge giver dog samme beregnede vaerdier.

Begge de i ordren indeholdte varianter giver samme regressionskoefficienter, idet dog Halds metode er middelværdi-orienteret medens den anden metode giver y-akse skæringspunktet. Vedrørende fortolkningen af de udskrevne testværdier henvises til referencerne.

Regression efter 2 variable eller 1 variabel og dennes kvadrat kan udføres med:

```
REGRESSION2 FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), RFIL(1-4), MIN, STEP, MAX OPTION
===== === =
OPTION = analyse af nat. LOGaritme til res./ lineær analyse, se note.
=====
```

Der udføres en regressionsanalyse efter 2 variable i parameter X og parameter Y(X) eller, saafrent  $Y = X$ , en parabolisk regression i X. I udskriften anføres resultat af analysen og variansanalyse heraf. Er RFIL anført, efterlades konstruerede resultater herpaa; disses X-vaerdier er enten de oprindelige eller nye begyndende ved MIN i spring paa STEP op til MAX naar de 3 sidstnaevnte tal er opgivet - dog kun i det paraboliske tilfaelde.

Note: LOG-option kun i det paraboliske tilfaelde.

Analyse af korrelation mellem resultater, der er funktioner af 1, 2 eller 3 uafhængige variable, udføres med:

```
KORRELATION FILA(1-4), FILB(1-4), PA, PB, PC, XMIN, XMAX, YMIN, YMAX
===== === ===== ==
```

Der søges sammenhørende resultater paa de to filer bestemt ved identiske vaerdier af parametrene PA(0-5), PB(def. PA) og PC(def. PB). Der beregnes korrelationskoefficient og evt. korrelationslinie; desuden udføres et plot med akser bestemt ved XMIN, XMAX, YMIN og YMAX, der som default har filernes vaerdier.

#### 8.4. Variansanalyse

Variansanalyse kan udføres på resultater, der afhænger af 1, 2 eller 3 faktorer ved:

**VAR1 FIL(1-4), PARAMETER(0-5)**

==== == =====

Der udføres en ensidet variansanalyse, idet filens resultater grupperes svarende til identiske værdier af PARAMETER.

**VAR2 FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PX(0-5), B, MIN, MAX OPTIONS**

==== == == ==

**VAR3 FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PX(0-5), B, MIN, MAX OPTIONS**

==== == == == ==

**OPTIONS = LOG, PLOT, PRINT, SUPPLEMENT, HYPOTHESE 1**

LOG = LOGaritmisk/ lineær analyse

====

PLOT = intet plot/ kald af PLOT for hver hovedvirkning

====

PRINT = normal udskrift/ udskrift på særlig PRINTERfil

=====

SUPPLEMENT = input SUPpleres med beregnede værdier på FIL4/ intet

====

HYPOTHESE 1 = HYPotese 1-værdier på FIL4/ intet ( evt. SUP-opt.)

====

Der udføres en 2- eller 3-sidet variansanalyse ved hjælp af programmet VAR3, se tekst.

Filens datasæt sorteres og sammenfattes efter PA, PB og evt. PC; det kontrolleres, at de øvrige parameters værdier, evt. med undtagelse af PX, er identiske i samtlige datasæt.

Efter beregningen i VAR3, efterbehandles resultaterne herfra, idet der overføres beregnede, udjævnedes resultater for alle kombinationer af PA, PB og evt. PC til FIL uanset, om sættet var komplet inden analysen. Ønskes kun en udfyldning af huller i materialet, specificeres SUPPLEMENT; den herved dannede fil findes som FIL4.

Vedr. HYPOTHESE 1 - option henvises til teksten.

Ved PLOT-option på FIL være 1; der udføres 1 sæt fald mellemregninger på FILB. Til plottene kan specificeres B, MIN, MAX - se syntax for PLOT.

Ved PRINT-option udskrives beregningsresultatet fra VAR3 direkte til linieprinter og FIL ændres ikke.

VAR2 og især VAR3 kan være meget tidskrævende ved et produkt af faktorniveauer, der overstiger ca. 200 og det vil være urealistisk at forsøge at behandle materiale med produkt over ca. 1500.

#### 8.5. Vektor- og tidsserieorienterede analyser

Idet tidsserier kan indlæses i vektorform, evt. som multiple vektorer, se kapitel 5, kan der udføres forskellige analyser på sådanne:

```
GLIDENDEMIDDEL  FIL(1-4), DIMENSION, W(3,5,7,--), MIN.ANTAL, VAERDI
=====      ==      =====
FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Over et
antal elementer W beregnes et glidende middeltal, der indsaettes i in-
tervallets midte.
Foranstilles ordren: INTERVAL 7, min., max.  udskydes de ele-
menter, der ligger udenfor min. - max. af beregningen. Bliver det re-
sterende antal derved mindre end MIN.ANTAL(1), indsaettes i stedet
VAERDI(1).
```

---

```
HISTOMAX  FIL(1-4), DIM.(>4), W(>4). ENHED, G(1-5), VAERDI, MIN  OPTION
=====  ==      =====
OPTION = PLOT/ intet plot
=====
Vektorer paa FIL taenkes opdelt i et antal(default 1) delvektorer af
dimension W. For hver af disse udregnes og evt. plottes et histogram
med 101 søjler omkring gruppens middelværdi og bredde ENHED(1).
Der bestemmes den mest sandsynlige værdi ved vægtning med antal pr.
søjle i potensen G(2).
Foranstilles : INTERVAL 7, min., max.  vil værdier udenfor dette
interval ikke blive medtaget i beregningerne; bliver antallet pr.
gruppe derved mindre end MIN(1), indsaettes VAERDI(0) i stedet som re-
sultat.
```

---

En egenværdi-analyse udføres ved:

```
EGENFUNKTION  FIL(1-4), DIMENSION(>1), VFIL(1-4), ANTAL(0-DIM.) OPTIONS
=====      ==      =====
FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.
VFIL(ikke ang.): fil til beregn. egenvektorer,
ANTAL(0): hvis > 0 tilbageregnes med dette antal egenvektorer.
OPTIONS = REST, TIDLIGERE, NORMALISERING
REST = intet/ REST: diff. mellem input og beregnede vektorer til FIL.
=====
TIDLIGERE = intet/ TIDLIGERE bestente egenvektorer paa VFIL benyttes.
=====
NORMALISERING = intet(se tekst)/ INGEN normalisering
=
Der bestemmes et sæt empiriske ortogonale funktioner (egenvektorer)
til en varians/kovarians matrix opbygget ud fra vektorer paa FIL
eventuelt normeret med elementernes varians.
Er ANTAL = 0 udskrives de beregnede koefficienter til de fundne egen-
vektorer paa FIL ellers beregnes det samlede bidrag fra det opgivne
ANTAL mest betydende egenvektorer eller REST efter subtraktion af
dette.
Ved bestemmelsen af egenvektorerne findes et sæt egenværdier, der
repræsenterer den andel af den samlede varians, som de tilsvarende
egenvektorer beskriver og de findes sorteret saaledes, at de mest be-
tydende er forrest i rækken. Ved terminalkørsel har man mulighed
for at vælge ANTAL efter at egenværdierne er udskrevet.
Ved option TIDL foretages ingen ny beregning af egenvektorer, men
koefficienterne udregnes ud fra et sæt tidligere bestente egenvek-
torer paa VFIL.
```

---

Ved opsøgning af max. værdier kan også enkelt- eller flerdobbelte resultater uden bestemt DIMENSION behandles med:

GRUPPENAX FIL(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

FIL antages at indeholde grupper af datasæt med fælles værdi af PARAMETER. For hver gruppe findes den største resultatværdi; efter gennemløbet findes denne værdi sammen med parameterværdierne fra det sidste datasæt i gruppen. Ved multiple datasæt med indbyrdes forskellige parameterværdier, findes derfor største-værdien pr. datasæt.

-----

## 9. SPECIELLE ANVENDELSER

### 9.1. Falloutregistrering

Der defineres en fast anvendelse af parametrene, der er egnet til beskrivelse af målinger af radioaktivt nedfald og anden forurening etc.

FALLOUTDATA, parameteranvendelse:

Par.:    Indhold:

0	Isotopkode el. lign.
1	Prøvedato
2	Prøveart
3	Lokalitet
4	Rel. S.D. $\Sigma$ ( eta )
5	Enhed for resultat
6	Antal resultater
(7)	1. resultat
(8)	Evt. 2. resultat
etc.	etc.

NOTE: se ogsaa SPEKTRE.

-----

Da STATDATA i sin oprindelse er udviklet til behandling af denne type opgaver, vil denne anvendelse af parametrene også smitte af på en del andre ordrer jfr. SPEKTROMETRI.

Der findes nogle ordrer, der udfører analyser af sammenhæng mellem nedfald eller udslip og resultater af prøvemålinger:

FALLOUTFIT FIL(1-4), FRISK, FALLOUT, RFIL, DLED, H1, STEP, H2, FIX OPT  
=====

OPTIONS = GAMLE, INPUTOPTION

GAMLE = GAMLE input fra FRISK og FALLOUT benyttes/ nye indlæses  
=

INPUTOPTION = intet/ OPTION: input tidsforskydes 1 aar tilbage.

===

Data fra filerne FALLOUT og evt. FRISK( hvis ang.>0) fittes til resultaterne paa FIL. Der foretages en henfaldskorrektion paa FALLOUT-res. inden fittet, enten variabelt fra H1(0) i spring STEP(1) til H2(0), hvor tiderne angives i aar. Er H2=0 anvendes H1 som FIX, der er en overlejet halveringstid, f.eks. for radioaktivt henfald. Antallet DLED angiver et antal led(1-3), der indgaar separat i fittet ( def. 0, dog 1 naar FRISK er ang.>0), medens der af de øvrige beregnes korrigerede summer bagud.

Som resultat udskrives de beregnede fit-koefficienter og korrelationen mellem maalte og beregnede vaerdier paa FIL.

Der kan arbejdes med op til 10 lokaliteter i samme fit.

-----

TRANSFER FIL(1-4), UDSLIP(0-4), MAANEDER(>1), RFIL(1-4) OPTION

===== === =====

OPTION = intet/ VEKTOR

=====

Herefter skal følge:

BASISISOTOP, ISOTOP, isotop, --- ( max. 10)

=====

Fra filen UDSLIP (par.0: isotop, par.1: måned, par.4: halv.tid i dg., res.: udslip i måneden) opbygges tabeller over gns. dagligt udslip og henfaldskorrektion. Fra FIL læses maaledata i grupper indeholdende bestemmelser af en række isotoper i samme prøve. Der beregnes forhold mellem maalt aktivitet og henfaldskorrigeret og summeret udslip i MAANEDER(24) forud for prøvedato(transfer-koefficienter).

Findes saavel BASISISOTOP som en eller flere andre angivne isotoper i en gruppe, udføres plot af forholdet mellem disse og BASISISOTOP som funktion af tiden.

Saaframt der forekommer en skaering af kurverne for BASISISOTOP og ISOTOP, udskrives paa RFIL de beregnede forhold for samtlige isotoper i den paagaeldende måned; dennes nummer indsaettes i par. 4.

Ved VEKTOR-option udskrives i stedet samtlige beregnede transfer-koefficienter i vektorform (din. MAANEDER) og der udføres ikke plot.

NOTE: Prøver med data udenfor det ved UDSLIP definerede tidsinterval samt ikke angivne isotoper overspringes.

-----  
TRANSFERFAKTOR FIL(1-4), UDSLIP(0-4), MAANEDER(>1), RFIL(1-4)

===== === =====

Ud fra UDSLIP indeholdende månedlige udslipdata(par.0: isotop, par.1: måned, res.: udslip) opbygges en tabel for hver af max. 10 isotopkoder. For hvert datasæt paa FIL opsøges den til isotopkoden i par.0 svarende tabel; af de seneste MAANEDERs(12) udslip beregnes middelværdi og rel. S.D.-værdi, der placeres i henholdsvis par. 5 og par.4 paa RFIL(FIL). Som resultat indsaettes transferfaktoren, der er maaling/ middeludslip (uden henfaldskorrektioner).

-----  
ISOTOPFORHOLD FIL(1-4), KODE1, KODE2, ENHED

===== ===

FIL indeholder maaleværdier svarende til forskellige isotopkoder i par.0 for sammenhørende værdier af parametrene 1, 2 og 3.

Resultater svarende til KODE1(137.55) divideres med tilsvarende for KODE2(40.19). Der indsaettes nye datasæt paa FIL med KODE1 i par.0, kombineret spredning i par.4 og ENHED(108) i par.5.

NOTE: Kun enkeltresultater er tilladt.



## 9.2. Dosisregistrering

Til registrering og bearbejdning af målinger i forbindelse med persondosimetri er udarbejdet en særlig parameteranvendelse og en række tilsvarende ordrer:

DOSISREGISTRERING, parameteranvendelse.

Par.:	Personer:	Doser:
0	Badge nr.	Badge nr.
1	Afdeling	Afdeling
2	Arb.sted	Arb.sted ( afdelingskode )
3	CPR-nr.	CPR-nr.
4	Dato	Dato
5	Statuskode	Dosistype
6	<0	2
(7)	Navn	Overfladedosis
(8)	--	Gennentr.dosis
(9)	--	

NOTE: Se i øvrigt beskrivelse af dosisregistrering i RISØ-M-2144.

-----  
AFDELINGSLISTE FIL(1-4), AFDELING OPTION

===== ===

OPTION = intet/ AKKumulerede doser udregnes

FIL antages at indeholde persondata efterfulgt af personens doser. Der udskrives lister over doser til personer med tilknytning til hver enkelt afdeling eller til den angivne AFDELING ( afdelingskoder maa findes i parameteroversaettelsestabellerne for par. 1 og par. 2.

NOTE: se idvrigt RISØ-M-2144.

-----  
DOSISLISTE FIL(1-4) OPTION

===== ===

OPTION = intet/ AKKumulerede doser beregnes

=====

FIL maa indeholde persondata efterfulgt af de tilhørende doser. Der udskrives en liste over samtlige personer, der har faaet doser registreret. Eventuelt beregnes akkumulerede doser pr. person og type.

-----  
PERSONLISTE FIL(1-4)

===== ===

FIL maa indeholde persondata efterfulgt af personens doser. Der udskrives separate lister for hver person(CPR-nr) over doser og de akkumulerede doser beregnes.

-----  
NAVNELISTE FIL(1-4), AFDELING

===== ===

FIL maa indeholde persondata. Der udskrives separate lister for hver afdeling eller den specificerede AFDELING indeholdende samtlige personoplysninger for personer med tilknytning til paag. afdeling.

-----  
DOSISSTATISTIK FIL(1-4)

===== ===

Der udarbejdes en statistisk opgørelse af op til 10 dosistyper og de den totale dosis pr. type udregnes.

-----  
PERSONALE FIL(1-4)

===== ===

FIL antages at indeholde samtlige registrerede til- og afgang af personale. Herfra udtrages det nuvaerende personale.

APPENDIX A .

Alfabetisk syntaxliste

tekst  
=  
En linie, der begynder med et mellemrum, indsaettes som overskrift over lister og tabeller samt paa visse filer.

---

ABS FIL(1-4), PAR(0-5,7)  
=== ===  
Der udregnes numerisk vaerdi af PAR(7), d.v.s. at negative vaerdier erstattes af tilsvarende positive.

---

ADDITION FIL(1-4), VAERDI, PAR(0-5,7)  
=== ===  
VAERDI(0) adderes til:  
PAR(7); hvis PAR = 7 adderes til samtlige resultater og tekstsæt er da ikke tilladt.

---

AENDRING FIL(1-4), PAR(0-5,7), VAERDI,---- (MAX. 4 SAET) SAMMENFATNING  
===== ===  
PAR: parameter, der skal aendres til:  
VAERDI(0): vilkaarlig talvaerdi.  
SAMMENFATNING = ja/ NEJ  
=  
Den eller de angivne parametre aendres til angivne vaerdi og evt. kaldes SAMMENFATNING.  
Aendres parameter 7, vil samtlige resultater i et flerdobbelt datasæt blive aendret; ved tekstsæt vil teksten blive erstattet af et enkelt tal.

---

AFDELINGSLISTE FIL(1-4), AFDELING OPTION  
===== ===  
OPTION = intet/ AKKumulerede doser udregnes  
FIL antages at indeholde persondata efterfulgt af personens doser. Der udskrives lister over doser til personer med tilknytning til hver enkelt afdeling eller til den angivne AFDELING (afdelingskoder naa findes i parameteroversaettelsestabellerne for par. 1 og par. 2.  
NOTE: se idvrigt RISØ-M-2144.

---

AFRUNDING FIL(1-4), PAR.(0-5,7), N(>0), R(2-9)  
===== ===  
Resultater(def.) eller parameter afrundes til N(2) betydende cifre; saafremt første ciffer er mindre end R(2) dog et ciffer mere.

---

AFSKAERING FIL(1-4), PAR(0-5,7), FAKTOR, KORREKTION SAMMENFATNING  
===== ===  
PAR: parameter, der heltalsdivideres og multipliceres med:  
FAKTOR(1) efter addition (af hensyn til smaa numeriske forskelle):  
KORREKTION(1 E-6).  
Efter behandling af filen, kaldes evt. (dog ikke ved PAR = 7):  
SAMMENFATNING = ja/ NEJ  
=  
Angives PAR=7, vil samtlige resultater i et flerdobbelt datasæt blive aendret; tekstsæt er ikke tilladt i dette tilfaelde.

---

ALFASORTERING FIL(0-4)

=====

=====  
Filen, der kun maa indeholde tekstsæt, sorteres i alfabetisk orden efter de første 19 karakterer af teksten.

ANTILOG FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=====

Vaerdier af PAR(7) erstattes af deres 10-tals antilogaritme.

BAGGRUNDSSUBTRAKTION FILA(1-4), FILB(0-4), DIMENSION(>10) OPTION

=====

OPTION = DATOCHECK/ intet check

=====

FILB antages at indeholde baggrundsspektre. Fra spektre paa FILA subtraheres det første spektrum med samme dimension og detektorkode korrigeret for afvigende tælletid; ved DATOCHECK vælges det første baggrundsspektrum med samme eller højere maaledato.

BAGGRUNDSTABEL FIL(-1,0-4), DETEKTORKODER (MAX.10) OPTION

=====

OPTION = ny tabel indlaeses/ SLET tidligere uden indlaesning af ny.

=====

Tidligere tabeller for samtlige angivne detektorkoder slettes. Der indlaeses baggrundslinier fra FIL ( der kan være frenstillet i TOPAREAL ved option TOPPE ), som indeholder datasæt med bl.a.:  
Par. 2: Detektorkode ( decimaler anvendes ikke )  
Par. 5: Kanalnr.  
Antal: 4  
Res.: cps ved paag. kanal(top), S.D. %, bredde (keV), tid.  
Filen kan indeholde baggrundsdata for flere detektorer; kun de i styrekortet angivne benyttes. Decimaler ( underkoder for geometri ) fjernes saavel ved indlaesningen som ved senere anvendelser. Det er desuden nødvendigt, at der findes energikalibrering til disse.  
Anføres -i for FIL, indlaeses direkte for en enkelt detektor linier ned:  
Energi, baggrund i cps, S.D. %  
===== og der slutes med '\*'.  
Der kan maksimalt indlaeses 10 baggrundstabeller med hver 100 linier. Ordren KALIBRERINGSCHECK kan anvendes til en oversigt over de indlaeste tabeller.

BATCH

=====

Udskrifter mv. som ved batch-kørsel.

BRUGER tekst

=====

Indsaetter brugeridentifikation paa visse filer.

CANBERRA FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" LISTE

=====

LISTE = kontroludskrift af indlaeste data/ ingen kontroludskrift

=====

Der indlaeses prøvedata og parametre i efterfølgende linier samt spektre maalt paa Canberra-analysator fra DATAFIL.  
Prøvedata kan overspringes ved '-'.  
Default for DIMENSION er 2000.

# CHECK

=====

Santlige midlertidige graensevaerdier aktiveres med de indlaeste vaerdier eller defaultvaerdier før indlaesning af datasæt, uddrag eller listeudskrivning.

# CHECKLISTE

=====

Testudskrift af graensevaerdier for parametre.

-----  
COINCIDENSTABEL FIL(-1,0-4), DETEKTORKODE, ANTAL(1-5) OPTION

=====

OPTION = tilføj til tidl. tabel/ RET tabel/ SLET tidl. tabel

=====

Til brug for bl.a. TOPAREAL indlaeses korrektionsfaktorer for coincidentstop knyttet til saavel isotopkode som energi ( svarende til en linie i isotoptabellen) og detektorens energikalibrering. Er denne kalibreret for flere fyldninger, bør coincidentkorrektionerne ogsaa bestemmes for dette ANTAL(1). Saafremt ANTAL>1 indlaeses fyldningerne i en efterfølgende linie i voksende orden. Ved tilføjelse til en tidligere tabel, kan indlaeses ændrede fyldninger, idet disse lagres separat.

FIL, der kan vaere en resultatfil fra TOPAREAL med option STANDARD, hvor der som prøvenaengde har vaeret angivet aktiviteten af den maalte standard, skal indeholde:

Par.0: isotopkode

Par.2: detektorkode

Par.4: fyldning eller vaegt

Par.5: energi

Res.: korrektionsfaktor for paagaeldende linie.

Sættes FIL til -1, indlaeses tabelvaerdierne direkte som:

ISOTOPKODE, ENERGI, COINCIDENSKORREKTIONER (sv.til ANTAL)

=====

og der fsluttes med '\*'.  
Ved RET indlaeses en linie med de isotopkoder, der ønskes fjernet,

umiddelbart efter ordre-linien; ved SLET fjernes den tidligere tabel.

-----  
DAGTILDATO FIL(1-4), PAR(0-5), STARTDATO

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

Parameterværdier i form af et antal dage adderes til:

STARTDATO, der maa vaere angivet i TIDKODE og erstatter den tidligere værdi af PAR.

-----  
DATOTILDAG FIL(1-4), PAR(0-5), STARTDATO

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE,

STARTDATO: dato, hvorfra der beregnes afstand i antal dage; dette antal indsaettes i stedet for den tidligere værdi af PAR.

-----  
DATOTILUGE FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE; værdier i form af datokoder omregnes til ugekoder.

-----  
DECIMAL PAR(0-5,7), DEC(0-10), PAR etc., max. 8 saet

=====

PAR: parameter.

DEC(tidl.vaerdi): antal decimaler i udskrift.

# DEFINITION "NAVN"

=====

Der skal herefter følge en række ordrer; der afsluttes med '#'.  
 NAVN: dette skal begynde med et bogstav og maa ikke falde sammen  
 med navnet paa en gyldig ordre ( i saa fald søges denne udført).  
 Ved senere indlaesning af en ordre med det definerede NAVN,  
 opses den indlaeste række ordrer paa DEFINEFIL og udføres.  
 NOTE: Indlaeses en ny DEFINITION med samme NAVN, vil den nye gælde.  
 Definitioner overføres med DISK- og TAPEINPUT/OUTPUT.

-----  
 DELSPEKTRUM FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, X2(>X1)

=====

Kanaler udenfor intervallet X1 til X2(DIMENSION) fjernes og spektret  
 faar ny DIMENSION = X2-X1+1.

-----  
 BELVEKTOR FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Efter styre-  
 kortet indlaeses en række talvaerdier, ialt svarende til dimensionen  
 og afsluttet med '\*' - de kan evt. fylde flere linier. Der dannes en  
 ny, mindre vektor, idet elementer svarende til 0-vaerdier i talrækken  
 udskydes, nedens de øvrige multipliceres med den tilsvarende tal-  
 vaerdi.

-----  
 DETEKTIONSGRAENSE FIL(1-4), DIM., W1(:W2), X1, X2, RFIL(1-4), Q OPTION

=====

OPTION = FIXISOTOP/ FIXKANAL/ alle energier fra isotoptabel.

=====

Ved FIXISOTOP og FIXKANAL indlaeses isotopkoder henholdsvis kanal-  
 numre i den følgende linie.  
 Der bestemmes detektionsgraenser for toppe af bredde W1(5), evt. vari-  
 abel bredde W1:W2 (jfr. TOPAREAL) mellem kanal X1(1) og X2(DIM.); fin-  
 des energikalibrering, vil W = 0 bevirke, at bredden hentes fra denne.  
 Findes energi- og effektivitetskalibreringer samt isotoptabel, faas  
 detektionsgraenser for samtlige tabellens energier mellem X1 og X2  
 eller kun de ved FIXISOTOP specificerede; ved FIXKANAL er kalibrering  
 ikke nødvendig.  
 Findes baggrundstabel, indregnes baggrundstoppenes arealer og til-  
 hørende usikkerheder i resultatet. Er RFIL angivet, udskrives de  
 beregnede detektionsgraenser pr. enhed i prøven for hver isotop og  
 energi.  
 Tallet Q(4.65) er den faktor over den beregnede samlede spredning af  
 en tops baggrund, som detektionsgraensen bestemmes til; jfr. Adams &  
 Dans, p. 233).

-----  
 DIMENSION FIL(1-4), NYDIMENSION(>0), PAR(0-5)

=====

Alle filens datasæt ændres til vektorer med dimensionen NYDIMENSION.  
 Den tidligere dimension (ANTAL i par.6) kan evt. indsættes i PAR,  
 hvis en sådan angives i styrekortet.  
 NOTE: Vektorer med større dimension afkortes medens andre datasæt  
 suppleres med 0-vaerdier i nye vektorelementer.

-----  
 DISKINPUT FIL(0-4) "FILNAVN" OPTION

=====

OPTION = alt/ TABELLER/ DEFINITIONER/ DATASÆT

=====

Der indlaeses en disk- eller tapefil, fremstillet ved henholdsvis  
 DISKOUTPUT eller TAPEOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer,  
 oversættelsestabeller, definitioner og datasæt eller dele heraf.  
 NOTE: Vedr. filens opbygning, se appendix B.

-----

# DISKOUTPUT FIL "FILNAVN" OPTION

=====

OPTION = alt/ kun TABELLER/ kun DEFINITIONER/ kun DATASAET

=====

Der udskrives en speciel disk- eller tapefil indeholdende parameter-specifikationer, oversaettelsestab, definitioner og datasæt eller dele heraf som beskrevet i appendix B.

NOTE: Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan anvendes til udvaeltelse af de ønskede datasæt ved indlæsningen.

## DIVISION FIL(1-4), DIVISOR, PAR(0-5,7)

=====

DIVISOR(1) divideres op i :

PAR(7); hvis PAR = 7 divideres samtlige resultater og tekstsæt er da ikke tilladt.

## DOSISLISTE FIL(1-4) OPTION

=====

OPTION = intet/ AKKumulerede doser beregnes

=====

FIL maa indeholde persondata efterfulgt af de tilhørende doser. Der udskrives en liste over samtlige personer, der har faaet doser registreret. Eventuelt beregnes akkumulerede doser pr. person og type.

## DOSISREGISTRERING, parameteranvendelse.

Par.: Personer: Doser:

0	Badge nr.	Badge nr.
1	Afdeling	Afdeling
2	Arb.sted	Arb.sted ( afdelingskode )
3	CPR-nr.	CPR-nr.
4	Dato	Dato
5	Statuskode	Dosistype
6	<0	2
(7)	Navn	Overfladedosis
(8)	--	Gennemtr.dosis
(9)	--	

NOTE: Se i øvrigt beskrivelse af dosisregistrering i RISØ-M-2144.

## DOSISSTATISTIK FIL(1-4)

=====

Der udarbejdes en statistisk opgørelse af op til 10 dosistyper og de den totale dosis pr. type udregnes.

## EFFKAL FIL(-1,1-4), DET, DIM, W1(:W2), F(0-5), G(0-5), ENIN, EMAX OPT.

=====

FIL: angives -1, indlæses direkte:

Energi, aktivitet pr. cps v. 100 Z, --- for samtlige fyldninger

=====

og der afsluttes med '\*'. Fyldninger mv. skal vaere indlaest, se under F nedenfor,

ellers hentes kalibreringspunkter fra FIL i form af datasæt ned:

Par. 2: Detektor- + geometrikode ( der kan vaere flere paa FIL )

Par. 3: Fyldning eller vaegt ( naedv. for F > 1 )

Par. 5: Energi ( keV )

Antal: 1

Res.: Aktivitet pr. cps v. 100 Z udbytte.

Disse datasæt kan f.eks. fremstilles af TOPAREAL i option STANDARD.

(fortsaettes)

EFFKAL (fortsat)

DIMENSION, W1, W2(W1) bør svare til de ved ENERGIKALIBRERING ind-  
sætte og kontrolleres ved senere anvendelser af kalibreringen.

F: antal fyldningsgrader eller vægte, der kalibreres for. Angives  
F = 0, foretages ingen supplerende korrektioner, ved F = 1 indlæses  
en enkelt middelabsorptionslængde i den første linie efter ordre-  
linien. Er F > 1, indlæses dette antal fyldningsgrader i den før-  
ste og samme antal middelabsorptionslængder i den anden linie efter  
ordrelinien. Ønskes ingen vægtfyldekorrektion, sættes længderne  
til 0 eller der skrives '\*'. Anvendelse af disse korrektioner forud-  
sætter kalibrering med vandige standardopløsninger.

G(1): grad af det polynomium i dobbelt logaritmisk afbildning, der  
benyttes til udregning af korrektionsfaktorer, naar kalibreringen  
anvendes; ved gannaspektre sættes i reglen G = 5, ved alfaspektre  
er G = 0 det normale (sv. til fast korrektionsfaktor). G nedsættes  
saafremt antallet af indlæste kalibreringspunkter er utilstrække-  
ligt.

EMIN, EMAX: kan afgrænse de benyttede energier fra FIL.

OPTIONS = SLETOPTION, KONSTRUKTION

SLETOPTION = ny kalibrering, evt. tidl. slettes/ SLET tidl., ingen ny  
====

KONSTRUKTION = KONSTRUKTION af nye datasæt/ ingen konstruktion.  
=====

Option KONSTRUKTION tillader beregning af op til 10 konstruerede kor-  
rektionsfaktorer., naar data indlæses fra FIL. Energierne indlæses  
i en linie umiddelbart efter selve ordren, d.v.s. før evt. fyldning-  
ger. Der tilføjes datasæt til FIL med følgende indhold:

Kal.nr., 0, detektorkode, fyldning, 0, 0, energi, 1, beregnet korr.

NOTE: Testudskrift faas ved KALIBRERINGSCHECK.

---

EGENFUNKTION FIL(1-4), DIMENSION(>1), VFIL(1-4), ANTAL(0-DIM.) OPTIONS  
=====

FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

VFIL(ikke ang.): fil til beregn. egenvektorer,

ANTAL(0): hvis > 0 tilbageregnes med dette antal egenvektorer.

OPTIONS = REST, TIDLIGERE, NORMALISERING

REST = intet/ REST: diff. mellem input og beregnede vektorer til FIL.  
=====

TIDLIGERE = intet/ TIDLIGERE bestente egenvektorer paa VFIL benyttes.  
=====

NORMALISERING = intet(se tekst)/ INGEN normalisering  
=

Der bestemmes et sæt empiriske ortogonale funktioner (egenvektorer)  
til en varians/kovarians matrix opbygget ud fra vektorer paa FIL  
eventuelt normeret med elementernes varians.

Er ANTAL = 0 udskrives de beregnede koefficienter til de fundne egen-  
vektorer paa FIL ellers beregnes det samlede bidrag fra det opgivne  
ANTAL mest betydende egenvektorer eller REST efter subtraktion af  
dette.

Ved bestemmelsen af egenvektorerne findes et sæt egenvaerdier, der  
repræsenterer den andel af den samlede varians, som de tilsvarende  
egenvektorer beskriver og de findes sorteret saaledes, at de mest be-  
tydende er forrest i rækken. Ved terminalkørsel har man mulighed  
for at vælge ANTAL efter at egenvaerdierne er udskrevet.

Ved option TIDL foretages ingen ny beregning af egenvektorer, men  
koefficienterne udgøres ud fra et sæt tidligere bestente egenvek-  
torer paa VFIL.

---

ELEMENT FIL(1-4), DIMENSION, PAR(0-5), MIN., MAX.

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

PAR: parameter, hvori elementernes numre anbringes idet vektorerne opløses i enkelte datasæt. Der kan udvælges visse elementer ved:

MIN.(fast el. midl. grænse for resultat): mindste elementværdi,

MAX.(fast el. midl. grænse for resultat): største elementværdi.

NOTE: Foranstillet CHECK eller INTERVAL vil aktivere udvælgelsen.

-----  
END eller ?END

=====

Afslutter kørslen.

-----  
ENERGIKALIBRERING DETEKTOR, DIMENSION(>10), W1(:W2), GRAD(1-3) OPTION

===== (===== ==)

OPTION = ny/ SLET tidligere kalibrering uden indlæsning af ny.

=====

I efterfølgende linier indlæses:

KANAL, ENERGI og der afsluttes med '\*'.  
=====

Ved saavel indlæsning som senere anvendelse fjernes eventuelle decimaler ( underkoder for geometri ) fra detektorkoden.

Der bestemmes koefficienter til et polynomium af den angivne grad til senere beregning af energi svarende til et vilkaarligt kanalnummer.

Der kan indlæses maksimalt 10 kalibreringer.

Topbredderne W1 og W2(W1) benyttes som default af TOPAREAL nfl.

Den angivne GRAD(1) nedsættes, saafremt der ikke er indlæst et tilstrækkeligt antal punkter, min. 2.

Option SLET og nyindlæsning sletter tidligere kalibrering for en detektor, medens ordren RESET sletter samtlige kalibreringer (se syntax).

-----  
ENERGINORMALISERING FIL(1-4), DIMENSION(>10), TOP1, W1, TOP2, W2, T

=====

Spektre ændres saaledes, at den største top i intervallet fra TOP1-W1 til TOP1+W1 flyttes til TOP1; tilsvarende flyttes TOP2.

Defaultværdier er W1(5), W2(W1), TOP2(0), T(2) hvor T er signifikansparameter ved topsøgningen.

-----  
ERSTAT FIL(1-4), PA(0-5,7), PB(0-7)

=====

PA erstattes med PB.

Hvis PA = 7 ændres ANTAL(parameter 6) til 1;

hvis PB = 7 udregnes middelværdi af flerdobbelte resultater inden indsaettelse i PB ( tekstsæt ikke tilladt i dette tilfaelde ).

-----  
ERSTAT FIL(1-4), PA(0-5,7), PB(0-7)

=====

PA erstattes af PB. Er PA = 7 ændres ANTAL til 1; er PB = 7 udregnes middelværdi af flerdobbelte resultater - tekstsæt ikke tilladt.

-----  
ETIKET FIL(1-4) PA(0-5,7), PB(0-5,7), PC(0-5,7), ANTAL "TEKST"

=====

Paa 125 mm brede selvklæbende naerkater udskrives et:

ANTAL(2) etiketter ( 2 paa hver ), idet hver etiket indeholder talværdi eller oversættelse for hver af parametrene PA, PB, PC samt den eventuelle TEKST. En linie indeholder 18 karakterer og hver parameter har 2 linier til raadighed.

Er en af parametrene = 7, udskrives enten 1 resultat eller ved tekstsæt ( den første del af ) teksten.

-----



EXP FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=== ===

Vaerdier af PAR(7) erstattes af deres naturlige antilogaritme.

-----  
FALLOUTDATA, parameteranvendelse:

Par.: Indhold:

0 Isotopkode el. lign.  
1 Prøvedato  
2 Prøveart  
3 Lokalitet  
4 Rel. S.D.  $\lambda$  ( eta )  
5 Enhed for resultat  
6 Antal resultater  
(7) 1. resultat  
(8) Evt. 2. resultat  
etc. etc.

NOTE: se ogsaa SPEKTRE.

-----  
FALLOUTFIT FIL(1-4), FRISK, FALLOUT, RFIL, BLED, H1, STEP, H2, FIX OPT  
===== === =====

OPTIONS = GAMLE, INPUTOPTION

GAMLE = GAMLE input fra FRISK og FALLOUT benyttes/ nye indlaeses

=

INPUTOPTION = intet/ OPTION: input tidsforskydes 1 aar tilbage.

===

Data fra filerne FALLOUT og evt. FRISK( hvis ang.>0) fittes til resultaterne paa FIL. Der foretages en henfaldskorrektion paa FALLOUT-res. inden fittet, enten variabelt fra H1(0) i spring STEP(1) til H2(0), hvor tiderne angives i aar. Er H2=0 anvendes H1 som FIX, der er en overlejet halveringstid, f.eks. for radioaktivt henfald. Antallet BLED angiver et antal led(1-3), der indgaar separat i fittet ( def. 0, dog 1 naar FRISK er ang.>0), medens der af de øvrige beregnes korrigerede sumner bagud.

Som resultat udskrives de beregnede fit-koefficienter og korrelationen mellem maalte og beregnede vaerdier paa FIL.

Der kan arbejdes med op til 10 lokaliteter i samme fit.

-----  
FALLOUTTABEL FIL(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5) OPTION

===== === == ==

PA: der udskrives en tabel over filens resultater og de tilhørende spredninger (PC) med ens vaerdi af denne parameter i linierne og:

PB: med ens vaerdi i søjlerne; der maa maksimalt forekomme 100 forskellige vaerdier af hver parameter.

PC(4): indeholder spredning som S.D. $\lambda$ ; den udskrives efter følgende:

OPTION = symboler for PC-vaerdi/ Vaerdien af PC.

=

Disse symboler er: / / PC < 20 %

'A': 20 < PC < 33 %

'B': PC > 33 %.

Tabellen udskrives i overensstemmelse med indlaeste udskriftspec. i

F-format; dersom antallet af søjler er større end pladsen paa en

side tillader, opdeles udskriften i 2 eller flere dele med 6 kar.

overlap for senere sammenklipning. Benyttes symboler for PC, vil disse fylde 2 positioner.

## FALLOUTTABEL (fortsat)

Tabellen forsynes med et hovede indeholdende overskrift samt betegnelse og værdi af de øvrige parametre; ændrer en af disse værdi, vil tabellen blive opdelt. Dette kan undgaaes ved at sætte udskriftbredden til 0 for en eller flere parametre.

Tabellen afsluttes med den beregnede middelværdi og spredning(S.D.Z) for hver søjle.

NOTE: Her naa kun forekomme et resultat pr. tabelposition.

FEJL "ETIKET" ( 1 KAR. - KUN I JOBFIL ELLER BATCH)

====

Ved fejlmedling i efterfølgende ordre, f.eks. 'INGEN DATASAET ---', 'DIMENSIONSFEJL' etc., der medfører, at den igangværende ordre afsluttes, søges frenefter paa jobfilen til en ordre, der som første kar. har den angivne ETIKET; det fundne styrekorts indhold udskrives, men udføres ikke. Derefter fortsættes i jobfilen. Et nyt FEJL-styrekort annullerer et tidligere indlaest.

NOTE: se ogsaa syntax for SLUT.

FILADDITION FILA(1-4), FILB(0-4)

=====

Indholdet af FILA overføres til FILB i forlængelse af dennes hidtidige indhold. Det resulterende antal datasæt udskrives.

FIND FILA(0-4), PAR(0-6), FILB(1-4), FILC(1-4)

====

Herefter indlaeses (i en eller flere linier) en række værdier af PAR og der afsluttes med '\*'.  
Fra FILA udvælges datasæt med en af de angivne PAR-værdier og de fundne overføres til:  
FILB(FILA) nedens FILC evt. indeholder de resterende.

FORMOLD FILA(1-4), FILB(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PS(0-5)

=====

FILA: resultater herpaa divideres med tilsv. paa FILB.  
PA: styreparameter, der skal være identisk paa de to filer.  
PB(PA): styreparameter.  
PC(PB): styreparameter.  
PS: parameter for relativ spredning; er denne angivet, beregnes resulterende spredning ud fra de tidligere værdier.

NOTE: Er antallet af resultater i det ene af de sammenhørende datasæt et helt multiplum af antallet i det andet, foretages divisionen saaledes, at flerdobbelte resultater eller vektorer bevares; er dette ikke tilfældet udregnes middelværdier før division.

FORMAT PAR(0-7), BREBDE(0-30), PAR etc., max. 6 sæt

=====

PAR: parameter.  
BREBDE(tidl.værdi): udskriftbredde i lister etc.

FORMATLISTE

=====

Testudskrift af udskriftbredder og antal decimaler.

# FUNKTIONSGENERATOR FIL(1-4), DIMENSION(1-10000)

=====

Der genereres datasæt paa FIL 1 form af vektorer med den angivne DIMENSION. Hvert af disse specificeres ved 2 linier med:

A: talvaerdier til parametrene 0-5( default 0 el. tidl. vaerdi)

B: funktionsbetegnelse og konstanter.

Følgende funktioner er til raadighed:

( A,B,C,- er konstanter, J elementnummer, N dim. og Y et element)

LINIE A, B, C hvor  $Y(J) = A+B*(J-C)$

=====

COSINUS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\cos(B*360*J/N-C)$  (vinkler i grader)

=====

SINUS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\sin(B*360*J/N-C)$  (vinkler i grader)

=====

EXP A, B, C, D hvor  $Y(J) = A*\exp(B*J/N-C)+D$

=====

GAUSS A, B, C hvor  $Y(J) = A*\exp(-(J-B)**2/C**2/2)$  d.v.s. SIGMA=C

=====

POLYNOMIUM A, B, C, D, E hvor  $Y(J) = A+B*J+C*J**2+D*J**3+E*J**4$

=====

POTENSFUNKTION A, B, C, D hvor  $Y(J) = A*(J-B)**C+D$

=====

Der afsluttes med '\*' efter sidste sæt.

Default for A,B,C,- er 0 ved hvert nyt datasæt.

## GEM FIL(0-4) "FILNAVN" SLET

=====

Hurtig binaer udlæsning af datasæt til senere genindlæsning med HENT eller til et andet program.

SLET = tidl. fil af samme navn SLETTES/ fejlmedling v. tidl. fil.

=====

NOTE: Uden 'SLET' faas ogsaa fejlmedling hvis non-resident fil findes.

## GEOMETRISK MIDDEL FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=====

Der beregnes geometrisk middelværdi af flerdobbelte resultater; den beregnede værdi anbringes i PAR(7). Hvis PAR = 7 ændres ANTAL til 1.

## GLIDENDEMIDDEL FIL(1-4), DIMENSION, W(3,5,7,--), MIN.ANTAL, VAERDI

=====

FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Over et antal elementer W beregnes et glidende middeltal, der indsaettes i intervallets midte.

Foranstilles ordren: INTERVAL 7, min., max. udskydes de elementer, der ligger udenfor min. - max. af beregningen. Bliver det resterende antal derved mindre end MIN.ANTAL(1), indsaettes i stedet VAERDI(1).

## GRAENSER PAR(0-7), MIN, MAX, PAR etc., max 8 sa

=====

PAR: parameter.

MIN(-1 E 50): nedre fast graensevaerdi; par. 6 min. dog -6000.

MAX( 1 E 50): øvre fast graensevaerdi; par. 6 max. dog 10000.

GRUPPELISTE FIL(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PD(0-5)

=====

PA, PB, PC, PD: parametre.

Der udskrives en liste for hver gruppe af datasæt med ens værdier af de i styrekortet angivne parametre; disse værdier udskrives, evt. efter oversættelse, i hovedet til listen. Denne vil derefter indeholde talværdi eller oversættelse af de resterende parametre ( undt. 6) samt saa mange resultater, der er plads til paa linien.

NOTE: sættes udskriftbredden til 0, udskydes den paagaeldende parameter helt af listen og bidrager ikke til grupeinddelingen.

-----  
GRUPPEMAX FIL(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

FIL antages at indeholde grupper af datasæt med fælles værdi af PARAMETER. For hver gruppe findes den største resultatværdi; efter gennemløbet findes denne værdi sammen med parameterværdierne fra det sidste datasæt i gruppen. Ved multiple datasæt med indbyrdes forskellige parameterværdier, findes derfor størstværdien pr. datasæt.

-----  
GRUPPERING FILA(0-4), FILB(1-4), PAR(0-5), DIFF(>0) OPTION

=====

OPTION = SORTERING af FILA efter PAR/ ingen sortering

=====

Datasæt fra FILA overføres til FILB i grupper efter værdier af PAR hvor differensen mellem største og mindste værdi ikke overskrider DIFF. Indenfor hver gruppe ændres PAR til middelværdien af de fundne værdier. Parameterværdierne i de resulterende datasæt vil hidrøre fra det første datasæt i hver gruppe.

NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt.

-----  
GRUPPESAMLING FIL(1-4), PARA(0-5), PARB(0-5), PARC(0-5) OPTION

=====

OPTION = SORTERING af FIL/ FIL er sorteret efter PARA, PARB, PARC.

=====

Grupper af datasæt paa FIL, der er karakteriseret ved ens værdier af en eller flere af parametrene PARA, PARB(PARA) og PARC(PARB) samles i nye datasæt, hvor parametrene 0-5 hidrører fra det første i gruppen. Samtlige datasæt i gruppen lægges derefter ind som en vektor med en dimension svarende til det samlede pladskrav. Gruppe-datasættene kan senere opløses igen ved GRUPPESEPARATION.

NOTE: Der bør ikke udføres operationer paa gruppe-datasættets vektor, medens ændringer i dets parameterværdier ikke har indflydelse paa den senere opløsning.

Denne ordre er egnet før gruppevis tilordning o.lign.

-----  
GRUPPESEPARATION FIL(1-4)

=====

Paa FIL findes datasæt dannet ved GRUPPESAMLING. Disse opløses i en kette datasæt identiske med de oprindelige .

NOTE: Saafremt der har været udført operationer paa gruppe-datasættenes resultatvektor, kan man ikke regne med at denne ordre kan gennemføres.

-----  
HENVALDSKORREKTION FIL(1-4), DATO

=====

DATO i TIDKODE hvortil resultater paa filen omregnes ud fra dato i parameter 1, der maa være specificeret som TIDKODE. Det er desuden en forudsætning, at der findes en indlæst ISOTOPTABEL og at parameter 0 indeholder isotopkoder svarende til tabellens værdier.

HENT FIL(0-4), MAX.ANTAL "FILNAVN" OPTION

==== ===

=====

Hurtig binaer indlaesning af datasæt skrevet med GEM eller fra et andet program. Ved angivelse af MAX.ANTAL datasæt læses kun dette antal fra inputfilen.

Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan benyttes til udvælgelse af datasæt; i saa fald virker:

OPTION = intet/ LISTE over fundne datasæts parameterværdier.

=

-----  
HEXKODE PAR(0-5), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"

===== ===

PAR: parameter.

BREDDE(12): udskriftsbredde i lister etc; bør være min. 12.

DEC(0): antal decimaler; anvendes ikke ved HEXKODE.

-----  
HISTOGRAM FIL(1-4), MINIMUM, MAKSIMUM, ANTAL SØJLER(1-100)

===== ===

MINIMUM, MAKSIMUM: bestemmes fra filen, hvis de ikke angives.

ANTAL SØJLER( 51 VED BATCH, 25 ved terminal): værdiintervallet opdeles i dette antal ens delintervaller; antallet af resultater i hvert af disse optælleres og markeres i et plot ved en '\*'. Indeholder en sådan søjle mere end 100 resultater, udskrives antallet. For hver søjle angives resultatværdi og det procentiske indhold.

-----  
HISTOMAX FIL(1-4), DIM.(>4), W(>4). ENHED, G(1-5), VÆRDI, MIN OPTION

===== ===

=====

OPTION = PLOT/ intet plot

=====

Vektorer paa FIL tænkes opdelt i et antal(default 1) delvektorer af dimension W. For hver af disse udregnes og evt. plottes et histogram med 101 søjler omkring gruppens middelværdi og bredde ENHED(1). Der bestemmes den mest sandsynlige værdi ved vægtning med antal pr. søjle i potensen G(2).

Foranstilles : INTERVAL 7, min., max. vil værdier udenfor dette interval ikke blive medtaget i beregningerne; bliver antallet pr. gruppe derved mindre end MIN(1), indsaettes VÆRDI(0) i stedet som resultat.

-----  
HP FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" OPTION SPIKE LISTE

== ===

=====

OPTION = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlaesning

=====

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlaeses efter prøvedata/ ingen spike

=====

LISTE = kontroludskrift af indlaeste data/ ingen liste

=

Der indlaeses spektre maalt med HP-analysator fra DATAFIL. Kommentarer paa inputfilen udskrives og parametre etc. kan hentes herfra.

Prøvedata kan overspringes ved '-'.  
NOTE: Ved SPIKE maa der findes en SPIKETABEL indlaest.

-----

INPUT FIL(0-4), SPEC(se nedenfor) TYPE "FILNAVN" OPTIONS

== ==

SPEC: afhaenger af type, se tabel nedenfor.

TYPE = TERM./ KORT/ DISK/ TAPE

=====

TERM: default ved terminalkørsel.

KORT: default ved batch-kørsel (ogsaa v. jobfil).

DISK: default, naar FILNAVN findes.

TAPE: FILNAVN skal vaere opgivet; SPEC har en afvigende betydning, se tabel nedenfor.

OPTIONS = REDUKTION, PARAMETEROPTION, FORMOPTION, FEJLCHECK

REDUKTION = komplette datasæt/ REDUCEREDE datasæt indlaeses.

==

RED. : der indlaeses numre paa de varierende parametre i den første linie efter styrekortet; derefter en linie med:

PARAMETER, VAERDI, PAR. ----- for faste parametre.

Naar indlaesningen af de variable parametres vaerdier, der følger herefter, afsluttes med '\*', kan der indlaeses nye vaerdier af de faste parametre eller ordren afsluttes med endnu en '\*', se eksempel i teksten og jfr. PARAMETEROPTION.

Default for faste parametre er 0, ANTAL dog 1.

PARAMETEROPTION(kun ved REDUKTION og DISK eller TAPE) =

Alle tal fra inputfil/ faste PARAMETER fra term./ kort

==

(kun det første sæt faste parametre).

FORMOPTION = frit format/ FAST format

=====

Ved frit format indlaeses tal adskilt ved komma; ved fast format

vaelges bredder for hver parameter ved FORMAT eller PARAMETER.

FEJLCHECK = CHECK af indlaeste datasæt/ udvaeltelse fra input

==

Ved CHECK udskrives fejlmedling naar indlaest INTERVAL overskrides ellers faas en udvaeltelse ud fra de indlaeste graenser.

NOTE: Er TEST sat, udskrives de indlaeste datasæt som kontrol.

I nedenstaaende tabel betyder:

R1: antal resultater i samme linie som parametre.

R2: antal resultater i evt. følgende linier.

REC: linielaengde i ord ( 6 kar.)

BLOK: blokstørrelse i ord.

! TABEL OVER SPECIFIKATIONER OG DEFAULT-VAERDIER. !		
!-----+-----+-----+!		
!TYPEOPTION !FORM !SPECIFIKATION !		
!-----+-----+-----+!		
!KORT/TERM !FRIT FORMAT!		
! !FAST FORMAT! R1(3),R2(8)		
!-----+-----+-----+!		
!DISK !FRIT FORMAT!		
! !FAST FORMAT! R1(3),R2(8)		
!-----+-----+-----+!		
!TAPE !FRIT FORMAT! REC(14),BLOK(420)		
! !FAST FORMAT! REC(14),BLOK(420),R1(3),R2(8)		
!-----+-----+-----+!		

NOTE: Ved indlaesning af TAPE maa den anvendte blokopdeling angives.

-----

INTERVAL PAR(0-7), MIN, MAX, PAR, MIN, MAX etc., max. 8 saet

=====

eller:

P: MIN, MAX, PAR, MIN, MAX etc., max. 8 saet

==

P: PAR, 1 ciffer; '/' i kolonne 2.

PAR: parameter.

MIN(fast vaerdi): nedre midlertidig graensevaerdi.

MAX(fast vaerdi): øvre midlertidig graensevaerdi.

NOTE: Af hensyn til snaa afrundingsfejl o.lign., subtraheres henholdsvis adderes en lille størrelse til de indlaeste vaerdier ( 1 E-20).

-----  
ISOTOPFORHOLD FIL(1-4), KODE1, KODE2, ENHED

=====

FIL indeholder aaalevaerdier svarende til forskellige isotopkoder

i par.0 for sammenhørende vaerdier af parametrene 1, 2 og 3.

Resultater svarende til KODE1(137.55) divideres med tilsvarende

for KODE2(40.19). Der indsaettes nye datasaet paa FIL med KODE1

i par.0, kombineret spredning i par.4 og ENHED(108) i par.5.

NOTE: Kun enkeltresultater er tilladt.

-----  
ISOTOPTABEL FIL(0-4) "DATAFIL" OPTION

=====

OPTION = tilføj til tidl./ NY tabel, tidl. slettes/ SLET tidl. tabel

==

====

Indlaesning til isotoptabel kan foretages paa en af flg. 3 naader:

fra extern fil: DATAFIL(HENT-fil), intern FIL eller direkte.

Ved indlaesning fra en fil, maa denne indeholde TEKSTSAET med flg.:

Par. 0: Isotopkode, f.eks. 137.55 for Cs-137 ( 137 Cs)

Par. 2: Energi i keV

Par. 3: Halveringstid i dage ( 0 betyder intet henfald)

Par. 4: Gannaudbytte ( se NOTE)

Tekst: Isotopbetegnelse, 6 karakterer, f.eks. 'CS-137'.

Foranstillet INTERVAL vil begrænse indlaesning til angivne parameter-vaerdier.

Udelades angivelse af FIL eller DATAFIL, indlaes direkte:

Isotopbetegnelse(6 kar.), energi, gannaudb., isotopkode, halv.tid

=====

og der afsluttes med '\*'.

Anvendelse af tabellen forudsætter eksistensen af en energikalibre-

ring. En testudskrift faas ved foranstillet TEST. Tabellen slettes ved ordren RESET.

NOTE: Angives gannaudbytte med negativt fortegn, vil beregningsresulta-  
tet blive udeladt i resultatfiler; vaerdien 0 anvendes ved escape-toppe.

-----  
JOB "FILNAVN"

===

FILNAVN: navn paa 'jobfil' skrevet i CANDE.

Ordrer laeses fra den angivne fil (paa USERPACK).

Denne kan evt. indeholde B7800-styrekort, der overspringes ved laes-  
ningen.

-----  
KALIBRERINGSCHECK DETEKTORKODE OPTION

=====

OPTION = alt/ KALibr./ BAGgrundstabel/ COincidenstabel/ SPIKetabel

==

==

==

==

Der udskrives en oversigt over energikalibrering og korrektionsfak-  
torer samt eventuelle tabeller over baggrundslinier, coincidenskor-  
rektioner og evt. spikes for den angivne detektor eller for saetlige  
indlaeste samt efter OPTION.

KALIBRERINGSFAKTOR DETEKTOR(>0), F(>0)

=====

Effektivitetskalibrering(korrektionsfaktorer) for DETEKTOR  
multipliseres med F.

KANALFEJL FIL(1-4), DIMENSION(>10), FAKTOR(>1)

=====

Saadanne fejl i spektre, hvor enkelte kanalers vaerdi afviger mere end  
FAKTOR(2) fra gennemsnittet af nabokanalernes vaerdier, rettes til  
dette gennemsnit.

KODELISTE FIL(0-4), PAR(0-5) SORTERING

=====

SORTERING = ja/ NEJ

=

Filen gennelaeses, evt. efter sortering, og der udskrives en liste  
med angivelse af antal datasæt unideltbart efter hinanden med samme  
vaerdi af PAR, dennes vaerdi og eventuelle oversaettelse.

KONTROLKORT FIL(1-4), PARAMETER(0-5), GRUPPE(2-20), BASIS, F, RFIL(1-4)

=====

Der udføres kontrolkortberegninger og plot ( efter A.Mald), idet FIL  
sorteres efter PARAMETER og resultaterne samles i grupper af stør-  
relse GRUPPE(5), hvis middeltaerdi og variationsbredde beregnes.  
De fundne variationsbredder af det ved BASIS(def. saetlige) angivne  
antal resultater og faktoren F(3) benyttes til udregning af kontrol-  
graenser for variationsbredde og gruppeniddel. Angives BASIS=-1, ind-  
laeses i stedet tidligere faste kontrolgraenser i den folgende  
linie. Er RFIL angivet, overføres for hver gruppe flg.:

Vaerdi af PAR., min., max., var.br., gruppe nr., 0, 1, gr.midde.

KONVERTERING FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR(5): parameter, der indeholder koder for maaleenheder. Ved overgang  
til andre enheder indsaettes den nye kode i PAR og resultaterne mul-  
tipliceres med FAKTOR fra folgende tabel, der indlaeses efter sty-  
rekortet:

GL.KODE, NY KODE, FAKTOR

-

-

-

etc. (max. 100 saet); den slutes ned:

\*

KOPIERING FILA(0-5), FILB(1-4)

=====

Indholdet af FILA overføres til FILB, idet dennes tidligere indhold  
slettes.

NOTE: Kopiering af FIL5 er taenkt anvendt i forbindelse med fejlfinding,  
idet dens indhold ikke defineres i disse syntaxregler.

KORRELATION FILA(1-4), FILB(1-4), PA, PB, PC, XMIN, XMAX, YMIN, YMAX

=====

Der søges saenhørende resultater paa de to filer bestemt ved i-  
dentiske vaerdier af parametrene PA(0-5), PB(def. PA) og PC(def. PB).  
Der beregnes korrelationskoefficient og evt. korrelationslinie; des-  
uden udføres et plot med akser bestemt ved XMIN, XMAX, YMIN og YMAX,  
der som default har filernes vaerdier.



KVARTAL FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

Parameterværdier i form af datokoder omregnes til kvartalskode for det kvartal, de tilhører.

-----  
KVARTALSSEPARATION FILA(1-4), FILB(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR(4): parameter specificeret som TIDKODE indeholder blandede kvartals-, måned- og datokoder.

Datasæt på FILA opdeles således, at datokoder overføres til FILB.

-----  
KVOTIENT FIL(0-5), PA(0-7), PB(0-5,7)

=====

PB(7) divideres med PA(7). Er PA = 7 udregnes geometrisk middel af flerdobbelte resultater før division; er begge = 7, normaliseres flerdobbelte resultater med deres geometriske middelværdi.

NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.

-----  
LINIE LINIELÆNGDE(72-132)

=====

LINIELÆNGDE(132): skrivebredde i lister mv.

-----  
LISTE FIL(0-5), RESULTATER, LINIER, SIDE "TEGN" OPTIONS

=

FIL: alle arbejdsfiler kan listes.

RESULTATER: som default udskrives flest mulige resultater pr. linie; angives et tal, såges dette antal udskrevet evt. efter reduktion af udskriftbredderne. Angives 0 eller sættes FORMAT 7 til 0, udskrives ingen resultater eller tekst fra tekstsæt.

LINIER: som default udskrives samtlige resultater fra hvert datasæt; angives et tal, udskrives max. dette antal linier pr. datasæt.

SIDE(53): antal linier pr. side - kun ved printerudskrift.

TEGN(''): gentagelsestegn ved ens parameterværdier - 1 tegn.

OPTIONS = OVERSKRIFT/ PRINTER/ FORMAT

OVERSKRIFT = tekst og kolonneoverskrifter/ ingen overskrifter

=

PRINTER = liste sammen med alm. output/ separat PRINTER-fil

=====

FORMAT = F-format/ E-format

=

Ved printerudskrift skiftes side efter det angivne antal linier pr. side; de efterfølgende sider vil dog indeholde 4 linier mere.

Udskriftformatet for resultater er normalt F-format; ved særligt store eller små værdier forekommer skift til E-format (udskriftsbredde > 5). Er E-format angivet i styrekortet udskrives samtlige resultater i dette format på en sådan måde, at eksponenten findes i rækken 0, 3, 6, --.

NOTE: Foranstillet INTERVAL-specifikation vil begrænse listen.

-----  
LN FIL(1-4), PAR(0-5,7)

==

Værdier af PAR(7) erstattes af deres naturlige logaritme.

-----  
LOG FIL(1-4), PAR(0-5,7)

==

Værdier af PAR(7) erstattes af deres 10-tals logaritme. Alle talværdier skal være > 0.

LOGSPEKTRUM FIL(1-4), DIMENSION(>10), BASIS

===== === =====

Kanalindhold erstattes af 10-tals logaritmen til differensen mellem den tidligere værdi og BASIS(-1). Er denne differens  $\leq 0$  indsættes værdien 0.

-----  
NAANED FIL(1-4), PAR(0-5)

===== === =====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE antages at indeholde kvartalskoder. For hvert datasæt dannes i alt 3 datasæt indeholdende de tilsvarende naanedskoder i PAR; de øvrige parameter værdier og resultater ændres ikke.

-----  
MATRIXMULTIPLIKATION FIL(1-4), DIMENSION

===== === =====

FIL må indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.  
Efter styrekortet indlæses en DIM.\*DIM. matrix i form af en talrække der evt. kan fylde flere linier og afsluttes med '\*'. Filens vektorer multipliceres med denne matrix ved række-søjle multiplikation.

-----  
MEDIAN FIL(1-4), PARAMETER(0-5,7), MIN., MAX.

===== ===

Der bestemmes median af filens værdier af PARAMETER eller resultater, sidstnævnte er default; ved bestemmelsen nedtages kun talværdier i intervallet MIN.(-1E20) til MAX.(1E20).

-----  
MIDDEL FIL(1-4), PAR(0-5) SPREDNING OPTION

===== ===

Den beregnede middelværdi af flerdobbelte resultater indsættes som et enkelt resultat (ANTAL ændres til 1).

PAR: den beregnede spredning indsættes i denne parameter, hvis den er angivet. Beregningen følger options:

SPREDNING = relativ i Z / ABSOLUT værdi  
=

OPTION = S.E. / S.D.

=====

NOTE: Naar spredning beregnes, ændres den tilsvarende parameterbetegnelse i overensstemmelse med OPTION.

-----  
MIX FILA(1-4), FILB(0-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), FILC(1-4) OPTION

=== === =====

OPTION = SORTERING af FI'A og FILB efter angivne par./ ingen sortering

=====

FILA suppleres med saadanne datasæt fra FILB, som ikke har samme værdier af PA, PB(PA) og PC(PB). Filerne må enten være sorteret korrekt i forvejen eller de må sorteres ved option SORT.

De udskudte datasæt fra FILB kan evt. overføres til FILC.

-----  
MULTIPLIKATION FIL(1-4), FAKTOR, PAR(0-5,7)

===== ===

FAKTOR(1) multipliceres paa:

PAR(7); hvis PAR = 7 multipliceres samtlige resultater og tekstsæt er da ikke tilladt.

-----  
NAVNELISTE FIL(1-4), AFDELING

===== ===

FIL må indeholde persondata. Der udskrives separate lister for hver afdeling eller den specificerede AFDELING indeholdende samtlige personoplysninger for personer med tilknytning til paag. afdeling.

```

ND FIL(0-4), DIM(>10), DELE, NYDIM, ADD, BET.KODER "DATAFIL" OPTIONS
== ===
OPTIONS = INPUT, SPIKE, LISTE
  DIM: maa max. vaere det antal kanaler, der er udskrevet paa DATAFIL
        og DIM+1 maa vaere delelig ned DELE(1,2,4).
  DELE(1): er DELE>1 kaldes SPEKTRUNDELING interat, se dennes syntax.
  NYDIM: se SPEKTRUNDELING; anvendes kun ved DELE>1.
  ADD(1) adderes successivt til maalenumrene; anv. kun ved DELE>1.
  BET.KODER: se SPEKTRUNDELING; anvendes kun ved DELE>1.
INPUT = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlaesning
=====
SPIKE = SPIKE-nr. og maengde indlaeses efter prøvedata/ ingen spike
=====
  Ved SPIKE maa der findes SPIKETABEL indlaest.
LISTE = kontroludskrift afindlaeste data/ ingen kontroludskrift
=
  Der indlaeses spektre maalt med Nuclear Data-analysator fra DATAFIL.
  Kommentarer paa inputfilen udskrives og parametre etc. kan hentes
  herfra ved option INPUT.
  Prøvedata kan overspringes ved '-'.
NOTE: Se ogsaa syntax for ND1200INPUT.

```

```

-----
ND1200INPUT FIL(0-4), FAKTOR "DATAFIL"
=====
FAKTOR(0.001) multipliceres paa prøvevaegte ( omregning f.eks. fra
gram til kilogram).
Der maa findes en spiketabel indlaest ned flg. indhold:
  Spikenr., isotopkode, Bq/ml, forskydning af kanaler, halveringstid,
  kalibreringsdato. jfr. SPIKETABEL.
Inputfilen indeholder ND1200-spektre af laengde 256. Foran disse skal
findes flg. information:
  1. linie: taelling nr., taelledato, detektorkode for hvert delspek-
  trum; indsaet '0' for overspring enten her eller i flg.
  linier v. prøvenr.
  Følgende( 1 pr. anvendt delspektrum): prøvenr., spikenr., spike-
  vol., prøvevaegt, evt. prøvedato, -art, -lokalitet og
  enhed for resultat.
  Anføres '* tekstkommentar' efter talvaerdierne i disse linier,
  vil FIL indeholde tekstsæt med spektrets nr. i par. 0 og denne
  tekst som anført. Disse tekstsæt vil staa foran prøvedata.
  Det indlaeste spektrum opdeles i 4 dele og forsynes med prøvedata,
  spikedata og parametre, jfr. ovenstgt. Til maalenummeret for hvert
  delspektrum adderes successivt 0.1. Som default for parameter 1,2 og 3
  i prøve- og spikedata benyttes maaledato, maalenummer og og prøve-
  nummer( af hensyn til UDBYTTKORREKTION).
  Saafremt spektrets toppe ligger taet ved endepunkterne, kan spektret
  forskydes op eller ned ved indsaettelse af en forskydning i spiketa-
  bellen( af hensyn til beregning i TOPAREAL ).
  Delspektrenes dimension bliver 90.

```

```

-----
NORMALISERING FIL(1-4), FAKTOR, PAR(0-5,7)
== ===
FAKTOR(1.0): talvaerdi, der bliver ny middeltaerdi af samtlige
PAR(7) -vaerdier efter omregning.
-----

```

NUMERISK PAR(0-7), BREDBDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"

=====

PAR: parameter.

BREDBDE(10): udskriftsbredde i lister etc.

DEC(2, par.6 dog 0): antal decimaler i udskrift.

NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse i kolonneoverskrift.

NOTE: NUMERISK er default ved start af programmet; denne ordre anvendes til at tilbagestille en TABEL eller HEXADECIMAL parameter eller f.eks. til at ændre kolonneoverskriften.

-----  
NUMMERERING FIL(1-4), PARAMETER(0-5) BASIS, DIFFERENS

===

Filens datasæt nummereres i PARAMETER begyndende med BASIS(1) i spring paa DIFFERENS(1).

-----  
NYT

===

De seneste programændringer udskrives.

-----  
OMBYT FIL(1-4), PA(0-5,7), PB(0-5,7)

=====

PA ombyttes med PB. Er en af parametrene = 7, maa der kun findes enkeltresultater paa filen - tekstsæt ikke tilladt.

-----  
OMEGA FIL(0-4), DIMENSION(>10) "DATAFIL" OPTION SPIKE LISTE

=====

OPTION = prøvedata og parametre fra INPUTfilen/ direkte indlæsning

=====

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlæses efter prøvedata/ ingen spike

=====

LISTE = kontroludskrift af indlæste data/ ingen kontroludskrift

=

Der indlæses komplette eller delte spektre maalt paa Omega-analysator fra DATAFIL. Kommentarer paa inputfilen udskrives og prøvedata og parametre kan hentes herfra. Default for DIMENSION er 1000.

Prøvedata kan overspringes ved '-/.

NOTE: Ved SPIKE maa der findes en SPIKETABEL indlæst.

-----  
OPSPLITNING FIL(1-4), PA(0-5), FAKTOR(>0), PB(0-5,7)

=====

PA: parametervaerdien heltalsdivideres og multipliceres med:

FAKTOR(1) og divisionsresten overføres til:

PB(PA); er PB = 7, ændres ANTAL(parameter 6) til 1.

-----  
OUTPUT FIL(0-4) , SPEC(se nedenfor) TYPE "FILNAVN" OPTIONS

===

SPEC: afhaenger af type, se tabel nedenfor.

TYPE = TERMINAL/ PRINTER/ KORT/ DISK/ TAPE

=====

TERMINAL: default ved terminalkørsel.

PRINTER: default ved batch, separat printerfil ved terminal.

DISK: default naar FILNAVN findes.

KORT: normalt kun ved batch.

TAPE: FILNAVN skal findes; SPEC har afvigende betydning, se tabel.

OPTIONS = REDUKTION, FORM, SLET

REDUKTION = komplette datasæt/ REDUCEREDE datasæt udlæses.

===

(fortsættes)

# OUTPUT (fortsat)

RED.: mune paa variable parametre angives i linien efter styrekortet.  
FORM = frit format/ FAST format

====

Ved frit format udlæses talvaerdierne adskilt ved komma; ved fast format overholdes de ved FORMAT og DECIMAL eller PARAMETER etc. angivne specifikationer. Er en udskriftsbredde sat til 0, vil den paagaeldende parameter ikke blive udskrevet.

TABEL OVER SPECIFIKATIONER OG DEFAULT-VAERDIER.			
! TYPEOPTION	! FORM	! SPECIFIKATION	! NAVN! RED !
! DISK	! FRIT FORMAT!		! * ! + !
	! FAST FORMAT!	REC(14),BLOK(420),R1(3),R2(8)	! * ! + !
	! BINAER		! * ! + !
! KORT	! FRIT FORMAT!		! * ! + !
	! FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! * ! + !
! TAPE	! FRIT FORMAT!	REC(14),BLOK(420)	! * ! + !
	! FAST FORMAT!	REC(14),BLOK(420),R1(3),R2(8)	! * ! + !
	! BINAER	REC(10),BLOK(500)	! * ! + !
! PRINTER	! FRIT FORMAT!		! + ! + !
	! FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! + ! + !
! TERMINAL	! FRIT FORMAT!		! ~ ! + !
	! FAST FORMAT!	R1(3),R2(8)	! * ! + !

NOTE: '\*' : obligatorisk, '+' : mulig, '~' : anvendes ikke.

OVERSAET FIL(1-4), PAR(0-5)

=====

PAR: parameter, hvis vaerdi erstattes af den vaerdi, der frenkommer ved laesning af den tekststreng, der dannes som udskrift til LISTE etc. svarende til den oprindelige vaerdi. Ved laesningen anvendes den normale formatfri B7800 laesning. Ønskes en talvaerdi oversat til en ny talvaerdi, indlaeses begge i en oversaettelsestabel ved PARAMETER.

PAKKENAVN "PAKKENAVN"

====

Eksterne filer læses fra/ skrives paa PAKKENAVN( brugerejet pladepakke, default navn USERPACK). Mulige navne er f.eks. FIREPACK og HFPACK. Ordren RESET sætter navnet tilbage til USERPACK.

NOTE: Det kan være hensigtsnaessigt at undersøge, om den ønskede pakke er monteret, inden en kørsel startes.

PARAMETER PAR(0-7), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN" TYPE OPTION

=====

PAR: parameter.

BREDDE(10): udskriftbredde i lister etc.

DEC(2,par.6 dog 0): antal decimaler i udskrift.

NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse, kolonneoverskrift.

TYPE = NUMERISK/ TABEL/ TIDKODE/ HEXADECIMAL/ POSITIONSKODE

=== === === ===

NUMERISK: BREDDE, DEC følges i udskrift.

TABEL(kun par. 0-5): der indlæses en oversættelsestabel i de følgende linier ved:

PARAMETERVAERDI, OVERSAETTELSE ( tekst eller anden talvaerdi).  
Der afsluttes med '\*'. Mulvaerdier og vaerdier udenfor de faste  
graenser (se GRAENSER) afvises. Efter indlaesningen sorteres  
talvaerdierne efter størrelse.

TIDKODE(kun par. 0-5): denne specifikation er nødvendig for ud-  
førelse af kalenderfunktioner. Parameterværdier oversættes til  
AARSTAL, MAANED, DATO, (KL.) i udskrift.

HEXADECIMAL(kun par. 0-5): anvendes til udskrift af bitmønstre og  
kræver min. BREDDE = 12.

POSITIONSKODE(kun par. 0-5): talvaerdier udskrives som geografisk  
bredde og laengde, se tekst. Som betegnelse for grader anvendes  
tegnet '^'. BREDDE skal være min. 15. Visse ordre kræver  
angivelse af POSITIONSKODE.

OPTION = tilføj/ NY, slet tidl./ RET tidl./ SLET tidl. tabel

== === =====

TILFØJ: ny oversættelsestabel indlæses og indsættes i fortsæt-  
telse af en evt. tidligere tabel.

NY: en evt. tidligere tabel slettes inden indlæsning af ny.

RET: tidligere indlæste oversættelser rettes eller fjernes  
saafrent kun talvaerdien indlaeses.

SLET: tidligere tabel slettes og TYPE sættes til NUMERISK.

NOTE: der kan max. indlæses 1000 oversættelser til hver parameter.

-----  
PARAMETERLISTE PAR(0-7)

=====

PAR(santlige par. hvis intet er ang.): parameter.

NOTE: Udskriften omfatter santlige specifikationer samt en liste over  
indlaeste oversaettelser.

-----  
PERSONALE FIL(1-4)

=====

FIL antages at indeholde santlige registrerede til- og afgangne af per-  
sonale. Herfra udtrages det nuvaerende personale.

-----  
PERSONLISTE FIL(1-4)

=====

FIL maa indeholde persondata efterfulgt af personens doser. Der ud-  
skrives separate lister for hver person(CPR-nr) over doser og de akku-  
mulerede doser beregnes.

**PLOT** FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), ANTAL(1-10), MIN, MAX, SPRING OPTION  
==== == = =  
X: abscisseparameter for plot af resultater ned:  
Y: son kurveparameter. Der kan maksimalt plottes 30 forskellige saet  
der markeres med 'A', 'B' -- 'Z', 'Q', 'W', 'S'.  
ANTAL(1): plottet frentzaeder son et sdjlediagram, hvis dette antal  
saettes > 1.  
MIN., MAX.: bestennes evt. af filens resultater idet MIN. dog ikke kan  
vaere negativ.  
SPRING(0): det maksimale antal linier, der overspringes, hvis X-vaer-  
dierne ikke er aekvidistante.  
OPTION = saelet plot/ ENKELT plot  
=====

Denne option bevirker udskrift af et separat plot for hver vaerdi  
af Y, idet akserne bibeholdes.

-----

**POPULATION** FIL(1-4), MAX.ANTAL  
===== ==  
Resultatvaerdierne paa FIL antages at tilhøre en normalfordelt popu-  
lation. Største og mindste vaerdi findes; det undersøges om sand-  
synligheden er mindre end ca. 1 % for, at disse tilhører popula-  
tionen. Findes det, at en vaerdi falder udenfor, fjernes den og  
processen gentages den indtil der ikke er flere eller MAX.ANTAL(def.  
er et ubegraenset antal) er naaet. Der udskrives en liste over de  
fjernede vaerdier.

-----

**POSKODE** PAR(0-5), BREDDE(15-30), DEC(0-10) "NAVN"  
===== ==  
PAR: parameter, der aendres til POSITIONSKODE.  
BREDDE(15): udskriftbredde i lister etc.  
DEC.: antal decimaler; anvendes ikke ved POSITIONSKODE.

-----

**POTENS** FIL(1-4), Q, PAR(0-5,7)  
===== == =  
Vaerdier af PAR(7) opløftes i potensen Q. Talvaerdierne naa ikke  
vaere negative.

-----

**PRINTKOPI** "FILNAVN"  
===== ==  
Option PRINTKOPI saettes og medfører, at al normal udskrift til  
terminal eller printer samt kopi af indlaeste ordrer udskrives paa  
printerens eller en diskfil, hvis navn herpaa angives.  
Denne option kan ophaeves ved PRINTSTOP og senere saettes igen ned  
udskrift til den samme fil uden ny angivelse af filnavn.  
PRINTKOPI-option ophaeves og ny diskfil kan vaelges efter RESET.  
NOTE: Visse testudskrifter overføres ikke til kopien.

-----

**PRINTSTOP**  
===== ==  
Option PRINTKOPI ophaeves.

-----

**PRODUKT** FIL(1-4), PA(0-7), PB(0-5,7)  
===== ==  
PB(7) multipliceres med PA(7). Er PA = 7 udregnes geometrisk middel  
af flerdobbelte resultater før multiplikationen; er begge = 7, ud-  
regnes produktet af flerdobbelte resultater og ANTAL aendres til 1.  
NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.

-----

**PROJEKT** tekst  
===== ==  
Indsaetter projektidentifikation paa visse filer.

-----

RANDOM FIL(1-4), PAR(0-5), BASIS(0-9999)

=====

PAR: parameterværdien erstattes af et pseudo-random (tilfældigt) tal mellem 0 og 1 beregnet ud fra BASIS(kørslens TASK-nr). De beregnede talværdier er ligeligt fordelt intervallet.

-----  
RECIPROK FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=====

Der beregnes reciprok værdi af:  
PAR(7). Nulværdier må ikke forekomme.

-----  
REGRESSION FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), RFIL(1-4) OPTION

=====

OPTION = Sokal & Rohlf's metode/ DOLL's metode (efter A.Hald)

=====

Filens datasæt sorteres i grupper efter parameter Y, idet hver gruppe får sin egen regression efter parameter X. De beregnede koefficienter etc. udskrives; saafremt RFIL er angivet, udskrives tilsvarende datasæt med beregnede resultater herpaa.

Er der bestemt flere regressionslinier, foretages en sammenligning.

Note: Der kan vælges mellem to forskellige metoder, se tekst; begge giver dog samme beregnede værdier.

-----  
REGRESSION2 FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), RFIL(1-4), MIN, STEP, MAX OPTION

=====

OPTION = analyse af nat. LOGaritme til res./ lineær analyse, se note.

=====

Der udføres en regressionsanalyse efter 2 variable i parameter X og parameter Y(X) eller, saafremt Y = X, en parabolisk regression i X.

I udskriften anføres resultat af analysen og variansanalyse heraf.

Er RFIL anført, efterlades konstruerede resultater herpaa; disse X-værdier er enten de oprindelige eller nye begyndende ved MIN i spring paa STEP op til MAX naar de 3 sidstnævnte tal er opgivet - dog kun i det paraboliske tilfælde.

Note: LOG-option kun i det paraboliske tilfælde.

-----  
RESET PAR(0-7), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN" OPTIONS

=====

PAR(se note): parameter.

BREDDE(fast værdi): udskriftsbredde for angiven parameter.

DEC(fast værdi): antal decimaler for angiven parameter.

NAVN(fast værdi): kolonneoverskrift for angiven parameter.

OPTIONS = PARAMETRE, FORMATER, KALIBRERINGER, FILOPTIONS

PARAMETRE: samtlige parametre tilbagesættes.

=====

FORMATER: samtlige formater tilbagesættes (ikke parametertyper).

=====

KALIBRERINGER: kalibreringer og tabeller til spektrometri fjernes.

=====

FILOPTIONS: tilbagesætning til USERPACK; PRINTKOPI ophæves.

=====

NOTE: Naar parameter angives, tilbagesættes eller ændres specifikationer alene for denne. Uden parameterangivelse tilbagesættes samtlige parameters specifikationer til de faste værdier og samtlige tabeller til spektrometri fjernes med mindre en eller flere af OPTIONS angives.

-----



RETTELSE FIL(0-4)

=== ===

Filens datasæt udskrives (kun ved terminal). Til hvert datasæt kan nu indskrives nye parameterværdier i rækkefølge:

PAR.0, PAR.1,---

eller ved:

PAR.(1 ciffer): NY VÆRDI (': ' i kolonne 2).

=== = =====

Endvidere kan der svares:

' ' (tom linie), hvorved datasættet overføres uændret,

'-', hvorved datasættet udskydes,

'F' eller 'I' evt. efterfulgt af talværdier:

Der indskrives et nyt datasæt henholdsvis foran eller efter det sidst viste,

'D <antal>': der udskydes det angivne antal datasæt,

'S <antal>': der overspringes dette antal (inkl. det viste),

'E', hvorved resten af filen overføres uændret.

Skrives '?' i en linie med rettelser, vil datasættet blive præsenteret for ny ændring eller akcept.

Ved foranstillet TEST udskrives de resulterende datasæt.

Benyttes BREAK undervejs, annulleres samtlige ændringer.

NOTE: Rettes ANTAL (par. 6) til en højere værdi, vil de herved

indførte nye resultater kunne hidrøre fra tidligere datasæt.

Det må frarådes at rette i ANTAL ved tekstsæt; selve teksterne kan ikke umiddelbart rettes.

-----  
RMS FIL(1-4), PAR(0-5,7)

=== ===

Der beregnes RMS (kvadratroden af middelværdi af kvadrater) af flerdobbelte resultater; den beregnede værdi anbringes i PAR(7). Hvis

PAR = 7 ændres ANTAL til 1.

-----  
SAMMENFATNING FIL(1-4)

===== ===

Datasæt med identiske parameterværdier, der ligger i fortsættelse af hinanden på filen, samles til et enkelt datasæt indeholdende samtlige resultater; tilsvarende gælder for tekstsæt medens numeriske datasæt og tekster ikke kan samles i samme datasæt.

NOTE: Sammenfatning kaldes automatisk af AENDRING og AFSKAERING.

-----  
SDSUM FIL(1-4), PARAMETER(0-5) OPTION GRUPPER

===== ===

OPTION = ETA(rel. S.D.%)/ S.D. i PARAMETER

=====

GRUPPER = ALLE resultater/ grupper efter ens parameterværdier.

=====

Der beregnes sum og spredning af resultatværdier indenfor grupper af datasæt med ens værdier af de 5 øvrige parametre, idet PARAMETER indeholder enten relativ eller abs. spredning. Ved option ALLE regnes hele filen for en enkelt gruppe.

NOTE: der må kun forekomme enkeltresultater på FIL.

-----  
SEPARATION FIL(1-4), PAR(0-5)

=== ===

Datasæt med flerdobbelte resultater opløses i en række datasæt med enkeltresultater. Resultatets nummer i rækken kan evt. indskrives i PAR.

-----

SIDE

====

Frenkalder sideskift (ved batch) og udskrivning af TEKST( indlaest med indledende 'mellenrun').

-----  
SLET FIL(0-5) eller "FILNAVN"

=====

Angiven intern eller ekstern fil slettes.

-----  
SLUT

=====

En jobfil forlades her; i øvrigt identisk med END.

NOTE: se ogsaa syntax for FEJL og STOP.

-----  
SORTERING FIL(0-4), PAR(0-7), PAR, ---- (max. 8) OPTION

=====

OPTION = voksende/ faldende(OHVENDT) orden.

=====

Filens indhold sorteres i voksende eller faldende orden efter de angivne parametre saaledes, at den sidste af disse giver den dominerende sortering.

Ved PAR = 7 sorteres kun efter den første af evt. flerdobbelte resultater og filen maa i dette tilfaelde ikke indeholde tekstsæt, jfr. ALFASORTERING.

NOTE: Sortering kan være meget tid- og pladskrævende.

-----  
SPEKTRUMDELING FIL(1-4), DIM, DELE(1,2,4), NYDIM, ADD, DET.KODER OPT.

=====

OPTIONS = SPIKE, LISTE

SPIKE = SPIKE-nr. og mængde indlaeses efter prøvedata/ ingen spike

=====

LISTE = kontroludskrift af datasæt/ ingen kontroludskrift.

=====

Spektre med dimensionen DIM, hvor DIM+1 skal være delelig med DELE, opdeles i DELE(4) delspektre.

Prøvedata kan indsaettes fra terminal eller udskydes ved svaret '--'.

Svares ' ' vil de oprindelige prøvedata fra filen eller de senest indlaeste blive anvendt som default.

Ved SPIKE indlaeses derefter spikenr. og spikemængde; der maa findes en indlaest spiketabel (se SPIKETABEL). Tidligere indlaeste værdier kan gentages ved ' '.

For hvert delspektrum skal angives parameterværdier; angives ' ', benyttes de oprindelige eller de senest indlaeste.

De nye spektre faar dimensionen NYDIM(def.(DIM.+1)/DELE-1); evt. tilføjede kanaler faar værdien 0. Til spektrenes numre i par. 0

adderes successivt ADD(1).

DETEKTORKODER(def. 1,2,--) indsaettes i spektrenes par. 2; angives 0, vil paagaeldende delspektrum blive udskudt.

NOTE: Ved DELE=1 kan denne ordre anvendes til indsaetning af SPIKE-data i tidligere indlaeste spektre.

-----  
SPEKTRUMFIT FIL(1-4), STFIL(0-4), DIM(>10), RFIL(1-4) OPTION KORR

=====

OPTION = RESTspektrum paa FIL/ KONstrueret spektrum paa FIL/ uaendret

=====

KORR = KORRektion for henfald/ ingen korrektion

=====

Herefter skal følge 1 - 10 specifikationer for standardspektre paa STFIL:

(fortsættes)

# SPEKTRUMFIT (fortsat)

ISOTOP(par.0), DETEKTOR(par.2), X1, X2 SPIKEOPTION

=====

Der afsluttes med '\*'.

SPIKEOPTION = ingen spike/ paag. isotop er en SPIKE

=====

De angivne standardspektre opsøges paa SFIL og der foretages et fit til de maalte spektre paa FIL i de angivne onraader X1(1) - X2(DIM.); disse onraader bør normalt være identiske.

Der skal være samme detektorkode paa de maalte spektre som paa de anvendte standarder. Som resultat udskrives de beregnede aktivitetsbidrag og usikkerheder for hver isotop og beregnet total usikkerhed. Findes der prøvedata paa FIL, vil man paa RFIL faa overført beregnet aktivitet/vægt evt. korrigeret for henfald tilbage til prøvedatoen.

Ved spikeoption korrigeres den paagaeldende isotop tilbage til sin maaledato og resultatet vil være udbyttet i procent. Er der kun angivet 1 spike, korrigeres samtlige resultater med dette.

-----  
SPEKTRUMFLYTNING FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, Y1, X2(<X1), Y2(<Y1)

=====

Spektre transformeres saaledes, at kanal X1 flyttes til Y1 og X2(0) til Y2(0). Om nødvendigt suppleres med 0-vaerdier i spektrets ender.

-----  
SPEKTRUMLAENGDE FIL(1-4), DIMENSION(>10), NYDIMENSION(>10)

=====

Spektre expanderes eller komprimeres som angivet.

# 601.12

SPEKTRUMDIMENSION FIL(1-4), DIMENSION(>10), NYDIMENSION(>10)

=====

Spektres dimension ændres uden omregning, evt. tilføjes 0-vaerdier. Se ogsaa SPEKTRUMLAENGDE.

-----  
SPEKTRUMLISTE FIL(0-4)

=====

Der udskrives en oversigt over prøvedata og spektre eller toparealer paa FIL.

-----  
SPEKTRUMPLOT FIL(1-4), DIM.(>10), PLOTTYPE, VINKEL "OUTPUT" OPTION LP

=====

OPTION = energikalibreret abscisse/ kanalnumre som abscisse

=====

LP = output til Calcomp-plotter/ plot paa linieprinter(LP)

=====

Herefter skal følge 3 linier med spec. for X, Y og Z:

Enhed, min., max., akselaengde "aksetekst" (max. 12 kar.)

Der udskrives en datafil: OUTPUT( default navn PLOTDATA/taskno ) til programmet (LIPPERT)DATAPLOT, der udfører plot paa Calcomp-plotteren ved B7800, se separat beskrivelse.

Som abscisseakse anvendes enten kanalnumre eller energier i henhold til option KAL; i sidstnaevnte tilfaelde maa der findes energikalibreringer for de indgaaende detektorkoder. Som kurveparameter Y benyttes maalenummeret i par. 0.

Plottyper er bl.a. 1: punkter, 2: søjler, 3: trappekurve, 4: streger default er type 4.

Der findes følgende default specifikationer:

Abscisse X: 1, 1, DIM.(eller tilsv. energi), 250 "KANAL"("KEV")

Param. Y: 1, min. nr., max. nr., 8, "NR."

Ordinat Z: 100, 0, 10000, 200 "COUNTS"

-----

**SPEKTRUMSAMMENFATNING FIL(1-4), DIMENSION(>10)**

=====

Maaletid og kanaliendhold fra spektre paa FIL med samme vaerdier af parametrene 2 - 4 og identisk DIMENSION staaende umiddelbart efter hinanden, adderes. Prøvedata overføres uændrede.

-----  
**SPEKTRUMTABEL FILA(1-4), FILB(1-4)**

=====

FILA(1) indeholder prøvedata og enten spektre eller toparealer, FILB(2) indeholder beregnede isotopindhold fra TOPAREAL eller TOPVAERDI. Der kan evt. findes resultater fra flere spektre paa filerne.

Der udskrives en oversigt over hvert spektrum for sig med oplysning om dato for indsamling og maaling, nr, detektor etc. samt isotopindhold. Sidstnaevnte del af listen følger de normale formater og oversaettelser mv.

-----  
**SPIKETABEL NR., ISOTOPKODE, BO/NL, FLYTNING, HALV.TID(DAGE), KAL.DATO**

=====

Der indlaeses spikespecifikationer til brug for spektrumindlaesning og UDBYTTKORREKTION.

Indlaeses alene NR., slettes tidligere indsatte vaerdier.

TABELOUTPUT og TABELINPUT overfører disse data mellem kørslerne.

FLYTNING(0): spektrets kanaler flyttes dette antal op eller ned ved indlaesning ( af hensyn til beregning af toppe naer dets oprindelige endepunkter). Naar FLYTNING anvendes, naa energi-kalibreringen rettes tilsvarende.

Note: Samtlige spec. slettes ved RESET; foranstillet TEST giver en liste over samtlige spikespecifikationer.

-----  
**STOP TEKST (NB. KUN VED TERMINAL INDSAT I JOBFIL)**

=====

TEKST: denne udskrives og der spørges:

FORTSAET ? hvortil svares:

': jobfilen forlades,

': der fortsaettes eller:

'x', hvor x er tal, bogstav eller tegn i kolonne 1: der søges et styrekort paa jobfilen, der begynder med denne karakter, og fortsaettes herfra; disse etiketter bør normalt vaere tal, idet de idvrigt overspringes under laesningen af ordrer.

Betydningen af etiketterne kan anføres i styrekortets TEKST.

NOTE: se ogsaa syntax for SLUT.

-----  
**STORCIRKELDISTANCE FIL(1-4), PARA(0-5), STARTPOS, PARB(0-5,7)**

=====

PARA maa vaere POSITIONSKODE. Der beregnes afstand i km fra STARTPOS, ligeledes angivet i POSITIONSKODE. Beregningsresultatet anbringes i PARB(PARA); Derson PARB = 7, ændres ANTAL til 1.

-----  
**SUM FIL(1-4), PA(0-7), PB(0-5,7)**

=====

PA(7) adderes til PB(7). Er begge = 7, udregnes summen af firdobbelte resultater og ANTAL ændres til 1.

NOTE: Tekstsæt er ikke tilladt, hvis PA = 7 eller PB = 7.

-----  
**SYNTAX**

=====

Syntax for efterfølgende ordrenavn udskrives.

-----  
**1-TEST1 FIL(1-4), M1, M2,--, M10**

=====

Middelvaerdien af samtlige filens resultater testes mod en eller flere kendte vaerdier M1(0), M2, --, M10.

T-TEST2 FILA(1-4), FILB(1-4), C

=====

Middelværdien af samtlige resultater paa FILA testes mod middelværdien af resultaterne paa FILB multipliceret med C(1).

T-TEST3 FILA(1-4), FILB(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), M

=====

Procedure FORNOLD kaldes med de angivne parametre PA, PB og PC. Middelværdien af den resulterende fil (FILA) resultater testes mod tallet M(1).

T-TEST4 FIL(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

Filen sorteres efter PARAMETER. Middelværdien af resultaterne i en gruppe af datasæt med ens værdi af PARAMETER testes mod middelværdien af den foregående gruppe.

T-TEST5 FILA(1-4), FILB(1-4), PARAMETER(0-5)

=====

FILA forudsættes at indeholde datasæt med flerdobbelte resultater; der beregnes middelværdi og spredning (S.E.). Middelværdien testes mod resultatværdier i datasæt paa FILB med samme PARAMETER-værdi, idet flerdobbelte resultater paa FILB nedfører et tilsvarende antal tests. Testens resultat indskrives i FILA's datasæt. Har flere datasæt samme værdi af PARAMETER, anvendes samme testværdi paa FILB hertil.

TABEL FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PX(0-5) OPTION FORMAT

===

PA: der udskrives en tabel med denne parameter i linierne og;  
PB: parameter for tabellens søjler (max. 12).  
PX: variation i denne parameter ignoreres, nedens variationer i de øvrige værdier vil nedføre opdeling af tabellen. Der udregnes middelværdier og spredninger for hver linie og søjle i henhold til:

OPTION = aritmetrisk/ GEOMETRISK middel.

====

Udskriftbredden er fast 8, nedens antal decimaler vælges normalt; der udskrives i:

FORMAT: F-format/ E-format.

=

Ved E-format findes eksponenten i rækken 0, 3, 6, -- etc.

TABELINPUT "FILNAVN" OPTION LISTE

=====

OPTION = alt/ kun PARAMETERSPEC./ kun KALIBRERINGSDATA etc.

===

===

LISTE = der skrives liste/ ingen liste over det indlæste.

=

Der indlæses en speciel fil skrevet med TABELOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer og eventuelle kalibreringstabeller mv. til brug ved behandling af spektre, jfr. appendix B. Tidligere indlæste specifikationer og tabeller erstattes af filens indhold.

**TABELOUTPUT "FILNAVN" FILTYPE**

=====

FILTYPE = CANDE/ BINAER, se NOTE.

===

LISTE = oversigtsliste over indlæst/ INGEN liste.

=

Der udskrives en speciel fil til senere genindlæsning med ordren TABELINPUT indeholdende projekt- og brugernavn, tekst, parameter-specifikationer og evt. oversættelsestabeller. Desuden findes, saafremt de har været indsat: detektorkalibreringer, baggrunds-tabeller, isotoptabel og coincidenstabeller.

NOTE: Binaer læsning og skrivning er 5-10 gange hurtigere og fylder noget mindre, men filen kan ikke læses i CANDE.

Det er muligt at foretage rettelser i filen i CANDE-form, men faste formater og antalsangivelser må ubetinget overholdes, jfr. appendix B.

-----  
**TAPEINPUT FIL(0-4) "FILNAVN" OPTION**

=====

OPTION = alt/ TABELLER/ DEFINITIONER/ DATASAET

=====

Der indlæses en disk- eller tapefil, fremstillet ved henholdsvis DISKOUTPUT eller TAPEOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer, oversættelsestabeller, definitioner og datasæt eller dele heraf.

NOTE: Vedr. filens opbygning, se appendix B.

-----  
**TAPEOUTPUT FIL "FILNAVN" OPTION**

=====

OPTION = alt/ kun TABELLER/ kun DEFINITIONER/ kun DATASAET

=====

Der udskrives en speciel disk- eller tapefil indeholdende parameter-specifikationer, oversættelsestabel, definitioner og datasæt eller dele heraf som beskrevet i appendix B.

NOTE: Foranstillet CHECK eller INTERVAL kan anvendes til udvælgelse af de ønskede datasæt ved indlæsningen.

-----  
**TEKSTAENDRING FIL(1-4), "NY TEKST"(1-30 KAR.)**

=====

NY TEKST: indsaettes i stedet for tidligere tekst eller numeriske retater i samtlige datasæt paa filen.

-----  
**TEKSTINPUT FIL(0-4), LAENGDE(6-6000) "FILNAVN"**

=====

LAENGDE(30): max. antal karakterer pr. tekstsæt.

FILNAVN: navn paa diskfil ellers læses fra terminal eller kort.

NOTE: Der indlæses tekstsæt af max. den angivne længde.

Er en tekst længere end linien paa inputfilen, afsluttes

med '=' og der fortsættes paa næste linie. Hvor der

ønskes en kontrolleret opdeling paa linier i en senere

listning af teksten, skrives '

' ved hver linies afslutning.

Ved indlæsningen kan parameter

vaerdierne kontrolleres ved INTERVAL eller CHECK. Ved TEST udskrives d

e indlæste tekstsæt.

-----  
**TEKSTLAENGDE FIL(1-4), LAENGDE(1 KAR., MULTIPLUM AF 6 KAR.)**

=====

LAENGDE(18): tekster ændres til ny længde ved afkørtning eller udfyldning med 'kølletrum' (blanke).

NOTE: Der må ikke findes numeriske datasæt paa filen.

# TERMINAL

=====

Tilbagestilling af udskrifter mv. som ved terminalkørsel.  
NOTE: bør normalt ikke anvendes ved batch-kørsel.

# TEST

=====

Der udskrives tidsforbrug og frenkaldes testudskrift  
fra den efterfølgende ordre.

# TID

=====

Der udskrives tidsforbrug.

TIDKODE PAR(0-5), BREDDE(0-30), DEC(0-10) "NAVN"

=====

PAR: parameter.  
BREDDE(12): udskriftsbredde i lister etc., bør være min. 12.  
DEC(0): antal decimaler i udskrift; anv. ikke ved TIDKODE.  
NAVN("PAR.0" etc.): parameterbetegnelse i kolonneoverskrift.

TIDSFORSKYDNING FIL(1-4), PAR(0-5), ANTAL ENHED

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE.

ANTAL af:

ENHED = DAGE/ MAANEDER/ AAR

=====

Parameterværdier omregnes svarende til det angivne antal enheder.

TIDSNORMALISERING FIL(1-4), DIMENSION(>10), NORNTID, PARAMETER(0-5)

=====

Spektre normaliseres til NORNTID(1E5 sek.), der indsaettes som naale-  
tid. Den oprindelige naaletid kan evt. overføres til PARAMETER.  
NOTE: Bør kun anvendes i forbindelse med plot etc., idet den stati-  
stiske værdi af kanalindholdet ændres.

TILORDNING FIL(1-4), BASIS(0-4), PA(0-5), PB(0-5), RESTFIL(1-4) OPT.

=====

FIL: dennes datasæt suppleres med information fra datasæt paa:  
BASIS, idet der skal gælde følgende betingelser:

PA: denne parameter skal være identisk paa de to filer.

PB: hvis option IDENTITET er sat, skal denne parameter ogsaa være  
identisk ellers er kravet, at PB paa FIL skal være større end  
eller lig med PB paa BASIS.

RESTFIL: hertil overføres evt. datasæt, hvortil der ikke er fundet  
tilsvarende paa BASIS; er RESTFIL ikke angivet, forbliver samtlige  
datasæt paa FIL.

Findes der i de udvalgte datasæt parameterværdier paa 0, indsaettes  
i stedet den tilsvarende værdi fra BASIS.

OPTIONS = NIXOPTION, SORTOPTION, ID-OPTION, RESULTATOPTION

NIXOPTION = intet/ NIX/ BASIS

=====

NIX: det fundne datasæt fra BASIS indføres paa FIL foran de til-  
svarende herfra.

BASIS: kun de fundne fra BASIS overføres til den nye FIL.

SORTOPTION = usorteret/ SORTeret BASIS findes (tidsbesparende).

=====

ID-OPTION = intet/ IDENTitet, se ovenfor under PB.

=====

(fortsættes)

# TILORDNING (fortsat)

RESULTATOPTION = Produkt/ Forhold/ Differens  
 =                    =                    =

Ved RESULTATOPTION dannes henholdsvis produkt, forhold eller differens mellem resultater paa FIL og de tilsvarende paa BASIS saafremt der findes vektorer af samme dimension paa de to filer. Er antallet af resultater ikke ens, benyttes kun det første paa BASIS.

-----  
 TOPAREAL FIL(1-4), DIM, U1(:U2), X1, X2, I, ETA, ISOT, RFIL OPTIONS  
 =====    ===                ===

FIL indeholder spektre med evt. prøvedata og dimensionen:  
 DIM(>10), se oversigt.  
 U1 er topbredden, hvorover der summeres. Ønskes variabel topbredde angives U1:U2. Angives U1 = 0, hentes bredden fra energikalibrering.  
 X1, X2 angiver områder af spektret; default er U1 - (DIM-U2).  
 I(1.5): signifikansparameter ved topsøgning, se tekst.  
 ETA(33 Z): max. relativ usikkerhed for resultatudskrift.  
 ISOT(5): max. antal udskrevne isotoper pr. top.  
 RFIL: resultatfil, som default benyttes om muligt FIL+1; angiv -1, hvis der ikke ønskes resultatfil. En default resultatfil kan være tom.

OPTIONS = FIXISOTOP/ FIXKANAL, ROI, PLOT, TOPPE/ STANDARD  
 ===                    ===        ===        =====

FIXISOTOP: der vælges et uddrag af isotoptabellen for hvert spektrum, idet der i en separat linie skrives de ønskede isotophkoder; disse kan gentages ved '\*' eller tom linie.  
 FIXKANAL: topsøgningen suspenderes og erstattes af et eller flere kanalnumre, der indlæses for hvert spektrum, men evt. gentages ved '\*' eller tom linie.  
 ROI(region-of-interest) angives ved saadanne spektre, hvor anvendelige dele er adskilt af områder med 0-værdier; herved undgaas falske toppe ved overgangene.  
 PLOT: der udføres plot af de fundne toppe og tilsvarende baggrund.  
 TOPPE: RFIL vil indeholde datasættet med:  
 a) prøvedata uændrede,  
 b) toparealer i cps, se oversigt.  
 STANDARD: datasættet paa RFIL vil indeholde parametre fra spektret og korrektionsfaktorer (akt./cps) saafremt prøvedata indeholder aktivitet som mængdeangivelse. Sættes desuden FIX, vil RFIL indeholde korrektionsfaktorer som enkeltresultater for sammenhørende aktivitetsmængder og isotophkoder; filen kan umiddelbart benyttes af ordren EFFKAL til effektivitetsskalibrering.

Vedrørende beregningsmetoderne henvises til teksten.

NOTE: BREAK bevirker hop til næste spektrum paa FIL og der spørges:  
 (nr) ?    hvortil kan svares:  
 '-': overspring næste  
 'E': overspring resten af spektrene  
 ' ': gaa videre.

-----  
 TOPKORREKTION FIL(1-4), DIM(>10), X1, U1(>0), X2, U2, I OPTIONS  
 =====    ===                ===        ==

OPTIONS = SLETOPTION, LISTEOPTION

SLETOPTION = tilføj til tidl. tabel/ SLET tidl. tabel  
 =====

LISTEOPTION = der skrives liste over fundne toppe/ ingen liste.  
 =

I spektre paa FIL søges den største top mellem kanal X1-U1 og X1+U1. Er X2(0) angivet >0, søges denne tillige mellem X2-U2 og X2+U2, ellers benyttes X2 som et fast punkt.

(fortsættes)



# TOPKORREKTION (fortsat)

Ud fra de fundne eller angivne vaerdier beregnes koefficienter til onregning af kanal numre og energier til korrektion af mindre forskydninger p.g.af drift.

Disse indsaettes i en tabel over spektre i arbejde karakteriseret ved nr.(par.0), detektorkode(par.2) og DIMENSION.

Tabellen slettes ved RESET-ordren.

LISTEOPTION er pr. default sat ved 1-8 datasæt paa FIL.

Note: Tabelvaerdierne anvendes i TOPAREAL, TOPPLOT, TOPVAERDI og DETEKTIONSGRAENSE.

-----  
TOPNORMALISERING FIL(1-4), DIMENSION(>10), K, X1, X2(>X1)

=====

Spektre onregnes saaledes, at den største vaerdi i intervallet X1(1) til X2(DIMENSION) faar vaerdien K(100); naaletiden onregnes tilsvarende.

NOTE: Bdr kun anvendes i forbindelse med plot etc., idet den statistiske vaerdi af kanalindholdet ændres.

-----  
TOPPE FIL(1-4), DIMENSION(>10), W(0,3-15), X1, X2, T

=====

FIL indeholder spektre af laengden DIMENSION.

W(5): til lige bredder adderes 1; angives 0, hentes W fra energikalibrering; indeholder denne variabel bredde, benyttes middelbredden.

W indgaar i topsøgerens beregninger.

X1, X2: søgeonraade i spektret, default 1 - DIMENSION.

T(2): signifikansparameter, se tekst.

Der udskrives en liste over fundne toppes position og deres energi, saafremt der findes energikalibrering svarende til spektrets detektorkode. Desuden angives korrigeret kanal efter TOPKORREKTION og den beregnede T-vaerdi.

-----  
TOPPLOT FIL(1-4), DIMENSION(>10), W, X1, X2, T, MAX OPTIGNS

=====

FIL indeholder spektre og evt. prøvedata, der overspringes; findes tekstsæt, udskrives teksten.

W(5): bredde af plot pr. top; benyttes desuden ved bestemmelsen af toppenes signifikans ( ved vaerdier 3-15); angives 0, hentes bredden fra energikalibrering svarende til spektrets detektorkode. Til saaledes bestemte bredder adderes 2; ved variabel bredde anvendes middelbredden.

X1, X2: afgraensning af søgeonraade, default 1 - DIMENSION.

T(2): signifikansparameter ved topsøgning.

MAX: ordinataksens maksimum kan angives fast; som default benyttes en vaerdi bestemt ved det enkelte spektrums højeste top. Ved terminalkørsel spørges om denne vaerdi skal bruges; der svares:

' ' : OK

ny talvaerdi.

'-': overspring dette spektrum

'E': overspring resten af spektrene

OPTIONS = PRINTER, TOTAL/ FIXISOTOP/ FIXKANAL

=====

TOTAL: hele onraadet X1 - X2 plottes; W anvendes til bestemmelse af signifikante toppe.

PRINTER: plottet udføres paa separat printer-fil.

FIXISOTOP: der indlaeses en række isotopkoder i den følgende linie. De tilsvarende energier onregnes til kanalnumre, hvoromkring der plottes i bredden W.

FIXKANAL: der indlaeses en række kanalnumre i den følgende linie; omkring disse plottes i bredden W.

Saafrønt der findes energikalibrering og isotoptabel, anføres energi og om muligt isotopbetegnelse ved signifikante toppe.

NOTE: Ved BREAK hoppes til næste spektrum.

TOPSUM FIL(1-4), DIMENSION(>10), U1(>0), U2(>0), T(>1), ETA, RFIL(>0)  
=====

Der søges toppe i spektre paa FIL. Findes en top i kanal K, beregnes summen af kanalerne K-U1 til K+U2; denne divideres med maaletiden og der beregnes relativ spredning i procent. Er denne < ETA, udskrives et nyt datasæt paa RFIL i en form, der kan anvendes af TOPVAERDI. Default for RFIL er FIL+1, naar denne er tom; RFIL = FIL er tilladt. Prøvedata etc. overføres uændret.

NOTE: Benaerk, at der ikke tages hensyn til evt. baggrund under toppene og at tætliggende toppe ikke søges adskilt.

-----  
TOPTILRESULTAT FIL(1-4), PARA(0-5), PARB(0-5)  
=====

Datasæt paa FIL, der kan være frenstillet som input til TOPVAERDI og indeholder 4 resultater ( cps, S.D.Z, topbredde og tælle tid), ændres til form som paa resultatfiler fra TOPAREAL og TOPVAERDI, idet ANTAL bliver 1, S.D.Z indsaettes i PARA(4) og topbredden indsaettes i PARB, dog kun naar denne er specificeret. Prøvedata ( med ANTAL ≠ 4 eller par.5=0 ) overføres uændret.

-----  
TOPVAERDI FIL(1-4), X1, X2, ETA, ISOTOPER, RFIL(1-4) OPTIONS  
=====

OPTIONS = FIX, STANDARD

FIL antages at indeholde prøvedata og toparealer fra et andet program eller fra TOPAREAL med option TOPPE. Disse behandles paa samme maade som i TOPAREAL, se syntax herfor.

-----  
TRANSFER FIL(1-4), UDSLIP(0-4), MAANEDER(>1), RFIL(1-4) OPTION  
=====

OPTION = intet/ VEKTOR

=====

Herefter skal følges:  
BASISISOTOP, ISOTOP, isotop, --- ( max. 10)  
=====

Fra filen UDSLIP (par.0: isotop, par.1: maaned, par.4: halv.tid i dg., res.: udslip i maaned) opbygges tabeller over gns. dagligt udslip og henfaldskorrektion. Fra FIL læses maaledata i grupper indeholdende bestemmelser af en række isotoper i samme prøve. Der beregnes forhold mellem maalt aktivitet og henfaldskorrigeret og summeret udslip i MAANEDER(24) forud for prøvedata(transfer-koefficienter).

Findes saavel BASISISOTOP som en eller flere andre angivne isotoper i en gruppe, udføres plot af forholdet mellem disse og BASISISOTOP som funktion af tiden.

Saafernt der forekommer en skaering af kurverne for BASISISOTOP og ISOTOP, udskrives paa RFIL de beregnede forhold for saantlige isotoper i den paagaeldende maaned; dennes nummer indsaettes i par. 4.

Ved VEKTOR-option udskrives i stedet saantlige beregnede transfer-koefficienter i vektorform (din. MAANEDER) og der udføres ikke plot.

NOTE: Prøver med data udenfor det ved UDSLIP definerede tidsinterval saet ikke angivne isotoper overspringes.

-----  
TRANSFERFAKTOR FIL(1-4), UDSLIP(0-4), MAANEDER(>1), RFIL(1-4)  
=====

Ud fra UDSLIP indeholdende maanedlige udslipdata(par.0: isotop, par.1: maaned, res.: udslip) opbygges en tabel for hver af max. 10 isotopkoder. For hvert datasæt paa FIL opsoeges den til isotopkoden i par.0 svarende tabel; af de seneste MAANEDERs(12) udslip beregnes middelværdi og rel. S.D.-værdi, der placeres i henholdsvis par. 5 og par.4 paa RFIL(FIL). Som resultat indsaettes transferfaktoren, der er maling/ middeludslip (uden henfaldskorrektioner).

**UDBYTTEKORREKTION FIL(1-4), RFIL(1-4)**

=====

===

FIL er en resultatfil fra TOPAREAL eller TOPVAERDI af spektre indlæst med spikedata. Der findes herpaa grupper af datasæt med ens værdier af parametrene 1,2 og 3 svarende til en enkelt prøve.

Det er nødvendigt, at der er SPIKETABEL indlæst for anvendte spike-numre.

I en liste udskrives isotop, prøvenr., udbytte samt korrigeret aktivitet. Er RFIL angivet, overføres saavel de korrigerede datasæt som udbytte-datasæt hertil.

NOTE: UDBYTTEKORREKTION kaldes automatisk af TOPAREAL; efter afslutning findes de oprindelige datasæt stadig paa FIL5.

-----  
**UDDRAG FILA(0-4), FILB(1-4), FILC(1-4) OPTION**

== =====

OPTION = INTET/ LISTE over fundne datasæt(def.v.batch)

=

Der foranstilles et eller flere INTERVAL-styrekort til angivelse af de ønskede parameterværdier.

FILA: herpaa søges de ønskede datasæt.

FILB(FILA): hertil overføres de fundne datasæt.

FILC: hertil overføres alle øvrige datasæt evt.

-----  
**UDGLATNING FIL(1-4), DIMENSION(>10), U(3-15), X1, X2**

=====

===

=====

Spektre udglattes med en Gauss-funktion over U(5) kanaler fra kanal X1(1) til kanal X2(DIMENSION).

-----  
**UGETILDATO FIL(1-4), PAR(0-5)**

=====

PAR: parameter specificeret som TIDKODE; værdier i form af ugekoder omregnes til datokoder.

-----  
**VAEGTETNIDDEL FIL(1-4), PARAMETER(0-5) OPTION VAEGTE**

=====

===

=====

OPTION = ALLE datasæt udgør en gruppe/ gruppering efter PARAMETER

=====

VAEGTE =  $\text{ETA}(\text{rel. S.D.}) / \text{S.D.} / \text{FAKTOR}$

=====

Der udregnes middelværdi af resultaterne indenfor grupper af datasæt med ens værdier af samtlige parametre med undtagelse af PARAMETER, hvorfra vægtfaktorerne hentes direkte eller beregnes som reciprokke varianser; for hver gruppe udskrives et nyt datasæt med den beregnede middelværdi som resultat og den beregnede spredning eller vægtsum i PARAMETER. Indeholder en gruppe kun et enkelt datasæt, overføres dette uændret. Saafremt filen indeholder flerdobbelte resultater, saa antallet være ens i samtlige datasæt; Ved option ALLE regnes hele filen for en enkelt gruppe.

-----  
**VAR1 FIL(1-4), PARAMETER(0-5)**

=====

=====

Der udføres en ensidet variansanalyse, idet filens resultater grupperes svarende til identiske værdier af PARAMETER.

```

VAR2  FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PX(0-5), B, MIN, MAX  OPTIONS
=====
09
VAR3  FIL(1-4), PA(0-5), PB(0-5), PC(0-5), PX(0-5), B, MIN, MAX  OPTIONS
=====
OPTIONS = LOG, PLOT, PRINT, SUPPLEMENT, HYPOTHESE 1
  LOG = LOGaritwisk/ lineær analyse
  PLOT = intet plot/ kald af PLOT for hver hovedvirkning
  PRINT = normal udskrift/ udskrift paa særlig PRINTERfil
  SUPPLEMENT = input SUPpleres med beregnede værdier paa FIL4/ intet
  HYPOTHESE 1 = HYPotese 1-værdier paa FIL4/ intet ( evt. SUP-opt.)

Der udføres en 2- eller 3-sidet variansanalyse ved hjælp af
programmet VAR3, se tekst.
Filens datasæt sorteres og sammenfattes efter PA, PB og evt. PC;
det kontrolleres, at de øvrige parametres værdier, evt. med und-
tagelse af PX, er identiske i samtlige datasæt.
Efter beregningen i VAR3, efterbehandles resultaterne herfra, idet
der overføres beregnede, udjævnedes resultater for alle kombina-
tioner af PA, PB og evt. PC til FIL uanset, om sættet var komplet
inden analysen. Ønskes kun en udfyldning af huller i materialet,
specificeres SUPPLEMENT; den herved dannede fil findes som FIL4.
Vedr. HYPOTHESE 1 - option henvises til teksten.
Ved PLOT-option maa FIL være 1; der udføres i saa fald mellemreg-
ninger paa FILB. Til plottene kan specificeres B, MIN, MAX - se
syntax for PLOT.
Ved PRINT-option udskrives beregningsresultatet fra VAR3 direkte til
liniprinterens og FIL ændres ikke.
-----
VEKTOR-RMS  FIL(1-4), DIMENSION
=====
FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.
Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer udregnes som RMS-vær-
dien af de tilsvarende fra de enkelte delvektorer.
NOTE: RMS-værdien er kvadratroden af middelværdien af kvadraterne.
-----
VEKTORADDITION  FIL(1-4), DIMENSION
=====
FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.
Efter styrekortet indlæses en vektor i form af en talrække, der af-
sluttes med '*'. Denne vektor adderes til filens vektorer.
-----
VEKTORDIFFERENTIATION  FIL(1-4), DIMENSION
=====
FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.
Der dannes ny vektorer, hvis elementer er differensen mellem det til-
svarende og det foranstaaende i rækken i den oprindelige vektor. Det
første element ændres ikke.
-----
VEKTORFORHOLD  FILA(1-4), FILB(0-4), DIMENSION
=====
Filerne maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.
Vektorer paa FILA divideres med vektoren fra FILB's første datasæt.
NOTE: Se ogsaa FORHOLD, der udfører en tilsvarende operation, dog med
krav om identitet mellem en eller flere parametre.
-----

```

VEKTORINTEGRATION FIL(1-4), DIMENSION, FAKTOR

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny vektorer ved trinvis summation af elementerne og multiplikation af delsummerne med FAKTOR(1).

VEKTORINTERPOLATION FIL(1-4), DIMENSION, MIN., MAX.

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

Elementer, hvis vaerdi falder udenfor intervallet MIN.-MAX. erstattes af en vaerdi beregnet ved interpolation mellem de naermeste elementer indenfor dette interval.

NOTE: MIN. og MAX. kan ogsaa indfoeres ved INTERVAL eller CHECK, hvorved de faste graenser aktiveres.

VEKTORKONSTRUKTION FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), PAR.VAERDI

=====

Der konstrueres ny vektorer af filens datasaet, idet vaerdien af PARAMETER benyttes som nummer for datasaettets (foerste) resultat; er der flere resultater, indsaettes disse paa de efterfolgende pladser. PAR.VAERDI(0) indsaettes i PARAMETER.

Skifter en af de ovrige parametre vaerdi, paabegyndes en ny vektor.

VEKTORMAX FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er de stoerste tilsvarende fra de enkelte delvektorer.

NOTE: Saettes DIMENSION = 1, faas max. element af flerdobbelte resultater i alm. numeriske datasaet.

VEKTORMEDIAN FIL(1-4), DIMENSION(>5), GRUPPE, MIN., MAX., V

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. For hver delvektor af stoerrelse GRUPPE(DIMENSION) - der maa gaa et helt antal gange op i DIMENSION - bestemmes medianvaerdien og der dannes en ny vektor af lavere dimension.

Ved bestemmelsen af medianer nedtages kun vaerdier i intervallet MIN.(-1E20) til MAX.(1E20); findes ingen saadanne, indsaettes i stedet tallet V(0).

VEKTORMIDDEL FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er middelveerdien af de tilsvarende ide enkelte delvektorer.

VEKTORMULTIPLIKATION FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

Efter styrekortet indlaeses en vektor i form af en talraekke, der afsluttes med '\*'. Filens vektorer multipliceres med denne vektor.

VEKTORPLOT FIL(1-4), DIM.(1-30), X(0-5), ANTAL, MIN, MAX, SPRING OPT.

=====

FIL antages at indeholde vektorer af den angivne DIMENSION.

X: absicisse-parameter for plot af vektorelementer,

ANTAL(1): antal linier pr. X-vaerdi (søjlediagram naar > 1).

MIN, MAX(filens vaerdier): afgraensning af ordinataksen; MIN kan dog ikke vaere negativ.

SPRING(0): det maksimale antal linier, der overspringes, hvis X-vaerdierne ikke er aekvidistante.

OPTION = sanlet plot/ ENKELT plot

=====

Denne option bevirker udskrift af et separat plot for hvert element paa lineskriveren idet akserne bibeholdes.

Der udføres et plot af vektorelementerne, idet disse i rækkefølge markeres med 'A', 'B' -- 'Z', '0', 'N', 'S'.

VEKTORSAMLING FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), PAR.VAERDI

=====

Der indlaeses efter styrekortet en til DIMENSION svarende række tal afsluttet med '\*'. FIL antages at indeholde datasæt med enkeltresultater med vaerdier af PARAMETER svarende til en af de indlaeste.

Der opbygges vektorer, hvor resultaterne placeres i elementer svarende til vaerdiens placering i rækken.

Der paabegyndes en ny vektor saafremt en af de øvrige parametre skifter vaerdi.

VEKTORSEPARATION FIL(1-4), DIMENSION, PARAMETER(0-5), MIN., MAX.

=====

FIL maa indeholde vektorer af den angivne DIMENSION. Der indlaeses efter styrekortet en tilsvarende række tal afsluttet med '\*'. Vektorelementerne overføres som resultater i en række enkelte datasæt og den til nummeret svarende talvaerdi indsættes i PARAMETER.

Angives MIN., MAX.(default: INTERVAL eller faste graenser v. CHECK), overføres kun de elementer, der falder i intervallet.

VEKTORSUM FIL(1-4), DIMENSION

=====

FIL maa indeholde multiple vektorer af den angivne DIMENSION.

Der dannes ny, enkelte vektorer, hvis elementer er summen af de tilsvarende fra de enkelte delvektorer.

VINDUE FIL(1-4), DIMENSION(>10), X1, X2

=====

Kanalindholdet udenfor intervallet X1 til X2(DIMENSION) nulstilles.

XYHISTOGRAM FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), Z(0-7)

=====

I 3 følgende linier indlaeses:

X-enhed(1), XMIN, XMAX ( def.: filens vaerdier)

Y-enhed(1), YMIN, YMAX ( def.: filens vaerdier)

Z-enhed(1), ZMIN(0)

Ud fra de indlaeste specifikationer defineres en tegneplan, hvor der til hver X-enhed afsættes 2 cifferpositioner, til hver Y-enhed 1 linie. Antal X-vaerdier begrænses herved til (linielaengde-12)/2 og antal Y-vaerdier til 50; der udskydes eventuelt de største vaerdier.

I hvert felt skrives summen af Z-vaerdierne fra de tilsvarende datasæt som et antal: (sum-ZMIN)/Z-enhed; er dette >99 skrives '\*\*'.

Bliver det beregnede antal <0, udskrives intet.

XYPLOT FIL(1-4), X(0-5), Y(0-5), Z(0-5,7) PLOTTYPE, VINKEL "OUTPUTFIL"  
=====

Herefter skal følge 3 linier med specifikationer for hver af X, Y, Z  
indeholdende:

ENHED, MIN., MAX., AKSELAENGDE "AKSETEKST" (max. 12 kar.)  
idet der dog findes eller bestemmes default-vaerdier for disse;  
Ønskes disse anvendt, indlæses en tom linie.

Der udskrives en datafil til programmet DATAPLOT, som udfører et  
plot paa RNA's CALCOMP-plotter. Denne fil faar titlen PLOTDATA/xxxx  
eller det i styrekortet angivne navn.

NOTE: Se separat beskrivelse af DATAPLOT vedr. plottyper etc.

DATAPLOT startes fra terminal ved:

RUN(LIPPERT)DATAPLOT; FILE PB=PLOTDATA/xxx eller OUTPUTFIL.

-----

# APPENDIX B.

Eksempel på fil i CANDE-form fra TABELOUTPUT indeholdende parameterspecifikationer med oversættelser og kalibreringer til spektrometri samt en isotoptabel.

```

PROJEKT DETEKTORBEREGNING
BRUGER J.L.
FORSOEG MED 152-EU KILDE
SSSSSS S          ( Graenser i binaer form )
SSSSSSS
      8.00 ISOTOP:                      2      2
      40.18 40-K
      152.63 152-EU
      12.00 DATO                      1      0
      8.01 DETEKTOR                    0      0
      0.00 PAR. 3                      0      0
      0.00 PAR. 4                      0      0
      8.01 ENERGI:                     0      0
      5.00 ANTL
      10.02 RESULTATER
*ENKAL 3 KALIBRERINGER
1227, 2000, 4, 6, 0.0, 1.0, 0.0, 0.0,
423, 2000, 4, 6, 0.0, 1.0, 0.0, 0.0,
100, 2000, 4, 6, 0.0, 1.0, 0.0, 0.0,
*EFFKAL 1 KALIBRERINGER
423.0, 2000, 4, 6, 4,
-4.0, -3.0, -2.0, -0.5,
0.5, 0.85, 1.25, 1.85,
206.860483854, -156.824971084, 47.3452239186, -7.0599241099,
0.52264250018, -0.0153599314623, 240.049070378, -184.530374848,
56.403318755, -8.5032301434, 0.63503006364, -0.0187925133719,
194.564410542, -147.325168305, 44.5127871148, -6.6377533768,
0.491171242136, -0.014424084021, 205.213326272, -156.898542728,
47.9013697398, -7.21752905, 0.539313422894, -0.0159824661609,
*ISOTOPER 6
152-EU      121.78      0.284      4868.782      152.63
152-EU      244.7      0.075      4868.782      152.63
152-EU      444.0      0.028      4868.782      152.63
152-EU      867.39     0.042      4868.782      152.63
152-EU      964.13     0.146      4868.782      152.63
40-K        1460.8     0.107      0.0          40.18
*** END TABELLER ***

```



Eksempel på fil fra DISKOUTPUT (Tabeller i uddrag)

```

1000 17.121576
1100 PROJEKT FALLOUTDATA
1200
1300 BRUGER JYTTE CLAUSEN , HF.
1400
1500 NY DEFINITION INDSAT D. 15/12 1976.
1600
1700 ( MIN.GRAENSER I BINAER FORM)
1800 (MAX.GRAENSER I BINAER FORM)
1900
2000 ---- TABELLER ----
2100 PARAMETER 0, 6, 2, "ISOTOP:          *   TABEL
2200      40.19000 , 40-K
2300      51.24000 , 51-CR
2400      54.25000 , MN-54
2500      59.26000 , 59-FE
2600      57.27000 , 57-CO
2700
2900      300.00000 , GAMMA-BACKGROUND
3000 *** END PARAMETER 0 ***
3100
3200 PARAMETER 1, 12, 2, "TIDSPUNKT      *   TIDKODE
3300
3400 PARAMETER 2, 12, 4, "PROEVETYPE     *   TABEL
3500      1.00000 , AIR
3600      8.02000 , RYE  SPRING
3700      13.07000 , CHICKEN MEAT
3800      15.18000 , SALMON
3900      15.42000 , MYTILUS EDULIS (2-4CM)
4000 *** END PARAMETER 2 ***
4100
4200 PARAMETER 3, 20, 4, "LOKALITET      *   TABEL
4300      100.00000 , N-JUTLAND 1
4400      180.00000 , NORS SOE
4500      604.00000 , ROEDVIG
4600      1446.00000 , RISOE ZONE 4, 6
4700      8102.00000 , KYNDBY A 2
4800 *** END PARAMETER 3 ***
4900
5000 PARAMETER 4, 6, 1, "S % <         *   NUMERISK
5100
5200 PARAMETER 5, 10, 0, "ENHED          *   TABEL
5300      2.00000 , PCI/LITRE
5400      3.00000 , PCI/G ASH
5500      4.00000 , PCI/KG FRESH
5600      5.00000 , PCI/KG DRY
5700
5800      20.00000 , MICRO-ROENTGEN/HOUR
5900      31.00000 , PPM
6000 *** END PARAMETER 5 ***
6100
6200 --- END TABELLER ---
6300 ---- DEFINITIONER ----
6400 >>>> FIT
6500
6800 INTERVAL 1,530000,990000,*
6900 *,*,
7000 UDDRAG 3,*
7100 *,*,
7200 KOPI 3,4,*
7300      *,*,
7400 AENDRING 4,2,9,1,*
7500      *,*,
7600 FORHOLD 3,1,1,1,3,*
7700      *,*,
7800 AENDRING 3,2,9,2,*
7900      *,*,
8000 FILADDITION 1,4,*
8100      *,*,
8200 FILADDITION 3,4,*
8300      *,*,
8400 TABEL 4,1,2,*
8500      *,*,
8800 * END FIT
8900
9000 * END DEFINITIONER *
9100 ---- DATA ----
9300 ( DATASÆT I BINAER FORM )
9400

```

NOTE: LINIENUMRE TIL VENSTRE FINDES IKKE PAA FILEN.  
DA LINIELAENGDEEN PAA FILEN KUN ER 60 KARAETERER,  
FYLDER ET STYREKORT I DEFINITIONER 2 LINIER HER.  
LINIE 1500 ER EN OVERSKRIFT, LINIE 6400 INDEHOLDER  
NAVNET PAA DEFINITIONEN 'FIT'.

